Ueber Behandlung der Tuberkulose nach Bier.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde.

Der

medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Rudolf Kirchhoff,
Einj. freiw. Arzt.

München 1906.
Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Callwey.

Ueber Behandlung der Tuberkulose nach Bier.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde.

Der

medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Rudolf Kirchhoff,
Einj. freiw. Arzt.

München 1906.
Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Callwey.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität München.

Seiner lieben Mutter und dem Andenken des Vaters
in Dankbarkeit und Verehrung gewidmet.

A.

Allgemeiner Teil.

Die Beobachtung Rokitanskys, daß die Stauungslunge einen hohen Grad von Immunität gegen Tuberkulose besitzt, brachte Bier auf den Gedanken, künstliche Hyperämie als Heilmittel gegen Tuberkulose anzuwenden. Die Tatsache nämlich, daß in Fällen von alter Lungentuberkulose bald nach dem Eintreten von Stauungszuständen (z. B. bei Herzkrankheiten) eine wesentliche Besserung des tuberkulösen Prozesses des öfteren beobachtet war, erklärte sich Bier damit, daß die durch die Stauung bedingte Hyperämie der wirksame Faktor sei. Obduktionen bestätigten diese klinische Beobachtung, indem bei Leichen, wo intra vitam eine Blutstauung im kleinen Kreislaufe bestanden hatte, häufig alte, abgekapselte tuberkulöse Herde entdeckt wurden.

Dazu kam die entgegengesetzte, von Farre und Travers gemachte Beobachtung, die spätere Autoren mehrfach bestätigt hatten, daß Lungenphthise sehr häufig mit Pulmonalstenose kombiniert sei, eine Tatsache, die darauf schließen ließ, daß infolge des verminderten Blutgehaltes der Lungen eine Prädisposition derselben zur Tuberkulose geschaffen sei.

Gelingt es uns also, so sagte sich Bier, in einem tuberkulös erkrankten Gliede in der uns von der Natur vorgezeichneten Weise künstlich eine Blutstauung herzustellen, so haben wir damit ein wirksames Mittel gegen diese Krankheit.

In der Annahme nun, daß die Hyperämie der Lunge trotz der Stauung eine arterielle sein müsse, da ja das Blut beständig oxydiert werde, so zog er, in dem Bestreben, die natürlichen Vorgänge möglichst genau nachzuahmen, zunächst arterielle Hyperämie zu seinen Heilversuchen heran.

Arteriell hyperämisch nennen wir einen Körperteil dann, wenn er in der Zeiteinheit von einer größeren Menge Blut durchströmt wird, also bei größerer Blutzufuhr, venös hyperämisch dann, wenn der venöse Rückfluß gehindert und infolgedessen mehr Blut in dem Körperteil enthalten ist. Geläufiger als arterielle und venöse sind uns die aktive und passive Hyperämie, und wenn wir die Ausnahme unberücksichtigt lassen, so können wir sagen, daß im allgemeinen arterielle = aktiver und venöse = passiver Hyperämie ist.

Die aktive Hyperämie läßt sich künstlich auf die verschiedenste Weise erzeugen. Die Methode, die die Physiologen anwenden, indem sie gefäßerweiternde Nerven durchschneiden, kommt naturgemäß für Heilzwecke nicht in Betracht. Bei der Arbeit, Massage oder beim Beklopfen eines Körperabschnittes sehen wir eine lebhafte Rötung desselben auftreten, die auf eine aktive Hyperämie zurückzuführen ist.

Das wirksamste Mittel indes, aktive Hyperämie hervorzurufen, ist die Wärme, die wir in verschiedener Weise auf den Körper einwirken lassen können. Ab-

gesehen vom warmen Sand-, Moor- oder Schlammbad wenden wir die Wärme hauptsächlich in Form von heißer Luft oder heißem Wasser an. Man bringt zu diesem Zwecke die kranken Gliedabschnitte in eigens konstruierte Behälter mit Wasser oder heißer Luft. Die höchsten Hitzegrade gestattet die Anwendung von trocken-heißer Luft. Beide, sowohl das Wasser, als die Luft erzeugen eine sehr starke Hyperämie, bei längerer Einwirkung sogar Oedeme, aber zu Heilzwecken bei tiefer gelegenen tuberkulösen Prozessen haben sie sich nach den früheren Untersuchungen Biers trotzdem nicht als nützlich erwiesen. Die ersten Versuche Biers fallen in das Jahr 1891 und wurden in folgender Weise angestellt: In einen Holzkasten wurde ein Loch eingeschnitten, durch welches das erkrankte Glied in den Kasten gesteckt wurde. Wollte man z. B. ein erkranktes Knie hyperämisieren, so wurde dem ersten Loch gegenüber eine Gegenöffnung gemacht, durch welche der periphere Gliedabschnitt den Kasten wieder verließ. Es steckte dann also nur das Knie und ein Teil von Ober- und Unterschenkel im Kasten. Vermittelst eigens angebrachter Bindenzügel wurde das Glied innerhalb des Kastens in Schwebe gehalten und durch Watte der innere Gliedteil nach außen hin dicht abgeschlossen. Durch eine Spirituslampe konnte die Luft im Innern des Kastens nach Art eines Quinckeschen Schwitzbettes erhitzt und an einem Thermometer die Temperatur abgelesen werden. Mehrere Wochen hindurch wurden die erkrankten Glieder hierin einer Temperatur von 70—100° täglich für 8—10 Stunden ausgesetzt. „Die erwünschte Wirkung", schreibt Bier, „auf die Blutzirkulation trat in

der vollkommensten Weise ein. Um die der Ueberhitzung ausgesetzten Glieder abzukühlen, mußte fortwährend eine große Menge Blut in ihnen zirkulieren, die Glieder wurden zuerst hochrot, später schwollen sie stark ödematös an."

Die Erfolge dieser Behandlung waren indes sehr wenig ermutigend; unter 8 Fällen waren 7 Mißerfolge, sodaß Bier diese Methode wieder verließ.

Die passive Hyperämie läßt sich gleichfalls auf verschiedene Weise erzeugen. Wir bedienen uns dazu entweder der Stauungsbinde, des Schröpfkopfes oder großer Saugapparate. Alle drei Dinge sind schon lange bekannt und seit alten Zeiten in der Medizin zu Heilzwecken verwandt worden, nur mit dem Unterschiede, daß wir sie heute teilweise in größerem Umfange anwenden und uns ihre Heilwirkung gemäß unseren modernen Anschauungen anders erklären. Daß sie mit Erfolg angewandt sind, geht daraus hervor, daß sie Jahrhunderte hindurch zu den nötigsten Sachen des ärztlichen Instrumentariums zählten; während aber früher ihre Anwendung eine rein empirische war, gebührt Bier das Verdienst, ihre Anwendung für uns wissenschaftlich begründet zu haben.

Der Schröpfkopf ist seit uralten Zeiten bis auf unsere Tage ein beliebtes Heilmittel und zu den verschiedensten Zwecken benützt; schon die Alten saugten damit Eiter an und saugten die Bißwunden giftiger Schlangen oder toller Hunde damit aus. Im Prinzip waren die alten Schröpfköpfe nicht anders eingerichtet als unsere heutigen.

Große Saugapparate sind zuerst in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts in Frankreich von

Junod beschrieben worden. Es waren dies große, der Form der Glieder angepaßte, gläserne oder kupferne Behälter, in denen man nach Einführung der Extremität die Luft verdünnen konnte. Der Zweck dieser Apparate war der, man wollte damit das an kranken Körperstellen unnütz aufgehäufte Blut auf gesunde Teile ableiten, ohne es dem Körper für immer entziehen zu müssen, wie das beim Aderlaß der Fall war.

Denselben Zweck verfolgte man beim Binden der Glieder mittelst der Stauungsbinde; nicht anders war es mit den sogenannten ableitenden Mitteln. Ausgehend von der uralten und auch heute noch in Laien- und Aerztekreisen weit verbreiteten Anschauung, daß sich in einem entzündeten Gebiet die schlechten Säfte ansammeln und hier die bekannten Erscheinungen der Entzündung bewirken, wollte man also die kranken Säfte nach gesunden Körperteilen hin ablenken, die kranken Teile entlasten und so eine Linderung erzielen. Je nachdem man nun nach benachbarten oder weit entfernten Körperteilen ableitete, nannte man die Mittel Derivantia oder Revulsiva. Ein Blick in die Geschichte der Medizin zeigt, eine wie große Verbreitung diese Derivantia oder Revulsiva gehabt und welche Rolle sie in der Therapie gespielt haben. Schon bei den Naturvölkern, so berichtet Bartels, finden wir Hautreizmittel, Rubefacientia, und blasenziehende Mittel, die nach bestimmten Regeln angewendet wurden. Es läßt sich schwer ermitteln, von welchen Vorstellungen diese Völker bei der Anwendung dieser Mittel ausgingen, doch wir begegnen schon hier der Auffassung, daß sie die kranken Säfte ableiten wollten. Die alten Kulturvölker kennen diese Mittel ebenfalls, bei eini-

gen kam besonders das Brennen hinzu, das gegen alle möglichen Krankheiten angewendet wurde.

Bekanntlich war bei den alten Griechen die Medizin sehr früh ausgebildet, wo Hippokrates sie zu großer Blüte gebracht hat. Dieser Arzt betrachtete die Symptome der akuten Krankheiten als ein Bestreben der Natur, die kranken Säfte durch eine Art Kochprozeß unschädlich zu machen. Seine wichtigsten Heilmethoden sind die Derivation und Revulsion, und er nennt uns eine ganze Reihe von Mitteln, die er hierfür verwandte. Als unersetzbare Bedarfsartikel für den Arzt bezeichnet er die Schröpfköpfe, um krankhafte Stoffe herauszuziehen oder vom kranken Organ abzuleiten, je nachdem er das blutige oder unblutige Schröpfen anwandte. Eine noch größere Heilwirkung als diesen schreibt er dem Feuer zu, das er in Form des Glüheisens anwandte oder dadurch, daß er leicht brennbare kleine Körperchen auf der Haut verbrennen ließ. Während Hippokrates Hautreizmittel als Derivantia nicht kennt, weiß uns Galenus deren eine große Zahl anzuführen. Die Lehren des Hippokrates und Galenus behaupteten sich das ganze Mittelalter hindurch und während der ganzen Zeit wurden auch die ableitenden Methoden geübt, indes weniger wegen ihrer theoretischen als empirischen Berechtigung. Niemand hat es unternommen, über ihre Wirkung experimentelle Untersuchungen anzustellen, und bis in die neueste Zeit ist man befangen in den alten Anschauungen. Auch heute herrscht noch keine Einigkeit über den Begriff Entzündung. Die einen wollen in der Entzündung einen zweckmässigen Vorgang sehen, andere bestreiten dies.

Erst in neuerer Zeit hat man verschiedentlich Tierversuche zu Hilfe genommen, um sich über die Wirkung der hautreizenden und ableitenden Mittel mehr Klarheit zu verschaffen. Naumann hält dieselben für eine Reflexwirkung auf das Gefäßnervenzentrum. Ein schwacher Hautreiz bewirkt Kontraktion der oberflächlichen Gefäße, Beschleunigung des Blutstromes, Verlangsamung der Atmung, Steigerung des Blutdrucks, Erhöhung der Temperatur, starke Reize bewirken das Gegenteil. Damit erklärten auch Frank und einige andere Autoren die Wirkung der Derivation, indem sie annahmen, daß eine Hyperämie der äußeren Teile eine Anämie der tiefen Teile zur Folge habe, daß also die tieferen Teile dadurch von einer schädlichen Hyperämie befreit werden könnten. Dasselbe fand Zülzer. Demgegenüber glaubte Schede nachweisen zu können, daß sich die Hyperämie weit in die Tiefe fortsetzte. Dasselbe Resultat hatte Buchner bei seinen Versuchen über die Wirkungen des Alkoholverbandes. Diese Resultate stimmten überein mit denen Biers und ihre Richtigkeit wurde bewiesen durch die Versuche Klapps, der regelmäßig eine starke Hyperämie der ganzen Bauchwand bis in die tiefsten Teile fand, wenn er Kaninchen, die er in einem Heißluftapparate einer starken Hitze aussetzte, schnell die Bauchhöhle öffnete.

Bei den ätzenden und adstringierenden Mitteln fand man in der Nähe ihrer Applikationsstelle nichts als eine Hyperämie der oberflächlichen und tiefen Teile. Dasselbe sah man bei der Untersuchung über die Wirkung des Glüheisens. Und wie verhält es sich bei dem so häufig im Sinne der Antiphlogose ange-

wandten Eisbeutel? Auch hier tritt nach einer vorübergehenden Anämie eine dauernde, durch Erschlaffung der Gefäßwände hervorgerufene Hyperämie auf, eine Tatsache, über die uns schon die Betrachtung der betreffenden Körperstellen keinen Moment im Zweifel lassen kann.

So verschiedenartig also alle diese Mittel erscheinen und so verschiedenartig auch äußerlich ihre Wirkungsart erscheinen mag, eines haben sie alle gemeinsam: die sie begleitende Hyperämie, und hierin werden wir wohl den wichtigsten Heilfaktor bei all diesen Mitteln zu betrachten haben.

Von den schon erwähnten drei Mitteln zur Erzeugung passiver Hyperämie wenden wir am häufigsten die elastische Binde an. Legen wir an einer Extremität die Binde nicht allzufest an, sodaß also nur die Venen komprimiert werden, so treten peripher von der Binde verschiedene Veränderungen auf. Haben wir z. B. die Binde am Oberarm angelegt, so sehen wir zunächst die subkutanen Venen des Handrückens, später die großen subkutanen Venen an der Beugeseite des Vorderarms anschwellen. Zugleich tritt eine bläuliche Verfärbung der Haut ein, nur die Vola manus und die Streckseite des Ellbogens nehmen zunächst eine hellrote Farbe an. Innerhalb dieser rosig verfärbten Stellen sieht man in den ersten Stunden weiße Flecken, die aber später wieder verschwinden. Der Vorderarm ist inzwischen gleichmäßig bläulich verfärbt, die subkutanen Venen, sowie das Venennetz der Cutis, das vorher deutlich sichtbar war, ist verschwunden. Die Temperatur ist während dieser Stauung etwas er-

höht; es tritt Oedem auf, und je länger die Stauung unterhalten wird, umso mehr nimmt der Arm an Umfang zu.

Dieser heißen Stauung, wie sie Bier nennt, steht die kalte gegenüber; diese tritt ein, wenn außer den Venen- und Lymphgefäßen auch die Arterien komprimiert werden. Zu therapeutischen Zwecken wird indes ausschließlich die heiße Stauung angewandt.

Sehr deutlich zeigt uns diese Erscheinungen der schon oben erwähnte Junodsche Stiefel. Bier hat sich ähnliche Apparate hergestellt, die er mit gutem Erfolge allerdings gerade nach dem entgegengesetzten Prinzip wie Junod anwendet.

Bevor Bier als Heilmittel gegen die Tuberkulose die Hyperämie herangezogen hat, hatte Nicoladoni im Jahre 1875 ein Verfahren v. Dumreichers veröffentlicht, welches eine drohende Pseudoarthrose heilen und Knochenhöhlen durch lokale Hyperämie zur schnelleren Ausfüllung bringen sollte. Dies Verfahren bestand darin, daß der unterhalb der Bruchstelle gelegene Teil des Gliedes in Flanellbinden eingewickelt wurde, um den arteriellen Blutstrom zu zwingen, mehr der Bruchstelle zuzufließen. Außerdem wurden ober- und unterhalb der Bruchstelle keilförmige Kompressen, deren breite Enden einander zugekehrt waren, fest an den Knochen angedrückt und so festgebunden. Auf diese Weise wurde in der zwischen den Keilen befindlichen Lücke eine starke Hyperämie hervorgerufen. Das Verfahren wurde indes, da es sehr unbequem war, sehr wenig angewandt, trotz der guten Erfolge, die Nicoladoni damit erzielt hatte. Später betonte Hel-

ferich von neuem die hervorragende Wirkung der Hyperämie und empfahl folgendes Verfahren: Zunächst wird der periphere Abschnitt des Gliedes bis unmittelbar unterhalb der kranken Stelle sorgfältig eingewickelt. Dann wird oberhalb ein Gummischlauch so fest angelegt, daß peripher von ihm eine starke venöse Stauung entsteht. Um Decubitus zu verhüten, wird der Schlauch zweckmäßig mit etwas Watte unterlegt und die Schnürstelle mehreremale gewechselt.

Vor Nicoladoni hatte schon Ambroise Paré den Vorschlag gemacht, bei schlechter Callusbildung Stauungshyperämie anzuwenden. Er wollte gleichfalls durch einen besonderen Verband den Blutstrom zwingen, zur verletzten Stelle hinzufließen. Dieser Vorschlag Parés scheint indes kaum beachtet worden zu sein.

Außerdem hat es scheinbar niemand versucht, wissentlich künstliche Hyperämie zu Heilzwecken heranzuziehen.

Die ersten Heilversuche, die Bier mit der Stauungshyperämie anstellte, betrafen ausschließlich die Tuberkulose. Erst im Laufe der Jahre hat er sie auch auf andere Krankheiten ausgedehnt. Je nach der Art der Erkrankung wendet nun Bier die Stauungshyperämie verschieden lange an. Während sie bei akuten Entzündungen und auch einigen chronischen Gelenkentzündungen 20–22 Stunden unterhalten wird, wendet er sie bei Tuberkulose auf Grund jahrelanger Versuche täglich nur eine Stunde an.

Da diese Behandlungsmethode noch relativ jung ist, so kann nicht genug empfohlen werden, dieselbe

nachzuprüfen und die Resultate zusammenzustellen. Sehr viele Mängel, die ursprünglich der Methode noch anhafteten, hat Bier selbst schon beseitigt; wahrscheinlich aber wäre schon mancher Nachteil eher behoben worden, wenn nicht Biers erste Empfehlungen so klanglos verhallt wären. Erst nach mehreren Jahren, auf die verschiedenen Veröffentlichungen Biers über die guten Erfolge bei seiner Methode hin konnten sich vereinzelte andere Forscher entschließen, Biers Versuche zu wiederholen. Bald ging man noch weiter und fing sogar an, sich die in der Chirurgie gewonnenen Erfahrungen auch in der inneren Medizin nutzbar zu machen.

So konstruierte Jakoby einen Apparat, welcher die mechanische Hyperämisierung der oberen Thoraxpartien bezweckt zur Bekämpfung der beginnenden Tuberkulose.

Bekanntlich sind die Lungenspitzen von allen Teilen der Lunge am schlechtesten mit Blut versorgt. Dies läßt sich mechanisch mit der Schwerkraft des Blutes erklären bei aufrechter Haltung des Menschen, zumal, wie Volland gezeigt hat, die Verzweigungen der Pulmonalarterie in den oberen Lungenpartien vertikal nach oben gegen die Spitze zu, in den mittleren dagegen meist horizontal und in den unteren nach abwärts verlaufen. Da nun auf die geringere Blutversorgung und den damit verbundenen Mangel an natürlichen Abwehrvorrichtungen in den Spitzen die häufige Erkrankung derselben an Tuberkulose zurückgeführt wird, so suchte Jakoby besonders die beginnende Spitzentuberkulose dadurch zu heilen, daß er auf eigens

konstruierten Betten die Kranken so lagerte, daß die Schultern und damit auch die Lungenspitzen von allen Teilen des Körpers am tiefsten lagen. Er suchte ihnen auf diese Weise mehr Blut zuzuführen und verstärkte die Hyperämie noch, indem er während dieser „Autotransfusionslagerung" thermische Reize auf den Thorax einwirken ließ. Jakoby will von dieser Methode gute Erfolge gesehen haben.

Wie sollen wir uns aber nun die Heilwirkung der Hyperämie erklären? Die Zahl der verschiedenen Theorien, die hierüber aufgestellt sind, könnte uns schon ein Beweis sein, daß die Erklärung keine einfache ist, und keine der Theorien erfreut sich bisher allgemeiner Anerkennung. Der Gedanke ist naheliegend, daß infolge der Hyperämie eine bessere Ernährung des erkrankten Körperteiles statthabe und daß darauf die heilende Wirkung zurückzuführen sei. Es ist dies indes eine falsche Ansicht, und es ist nachgewiesen, daß weder arterielle noch venöse künstliche Hyperämie die Ernährung des betreffenden Körperteils günstig beeinflußt, im Gegenteil sehen wir oft, daß gestaute Körperteile gegen manche Infektion eine verminderte Widerstandsfähigkeit besitzen.

Bier glaubt, daß das Wirksame die „Stauung" sei. Den ersten Augenblick müssen wir uns sagen, daß das eine sehr wenig befriedigende Erklärung ist, aber der Begriff „Stauung" umfaßt verschiedene Vorgänge, die zur Lösung unserer Frage doch vielleicht herangezogen werden können. Die Stauung stellt einen entzündungsähnlichen Vorgang dar, und wenn auch über den Begriff Entzündung noch keine Einigkeit herrscht,

so ist doch höchst wahrscheinlich, daß wir darin einen nützlichen Vorgang zu erblicken haben, in dem das Bestreben des Körpers zum Ausdruck kommt, gegen eine Schädigung, die ihn getroffen hat, anzukämpfen. Die Röte ist eines von den Kardinalsymptomen der Entzündung und stellt das äußere Zeichen der bestehenden Hyperämie dar. Daß indes die entzündliche Hyperämie nicht der einzige Heilfaktor dabei sein kann, zeigt uns die Tatsache, daß in einzelnen Fällen die Entzündung oder venöse Stauung schädlich auf den Verlauf der Krankheiten einwirkt und mit Bekämpfung der Entzündung oder Stauung Besserung eintritt.

Es ist uns aus der pathologischen Anatomie von den verschiedensten Organen her bekannt, daß Zustände chronischer Stauung zu Bindegewebsneubildung und Schwielenbildung führen. Es sind nun Schwielen an Stelle früherer tuberkulöser Herde nach länger angewandter Stauungshyperämie ein so regelmäßiger Befund, daß wir wohl nicht fehlgehen, wenn wir hierin einen wichtigen Heilfaktor bei der Stauungshyperämie suchen.

Gleichzeitig spielen neben diesen anatomischen auch chemische Veränderungen eine Rolle. Nach Ansicht Hellers werden durch die Stauung Stoffwechselprodukte der Bazillen infolge der verminderten Abfuhr an der erkrankten Stelle lange zurückgehalten, welche auf ihre Erzeuger giftig wirken.

Als Anhänger der — nach Biers Ansicht allerdings sehr einseitigen — Metschnikoffschen Theorie der Phagocytose könnten wir die günstige Wirkung der Stauung so erklären, daß die in dem gestauten Be-

zirke in vermehrter Anzahl vorhandenen Leukocyten ihre Tätigkeit entfalten.

Hamburger will die heilende Wirkung der Stauung mit dem Kohlensäurereichtum des Blutes und der dadurch erhöhten Alkaleszenz des Serums erklären, wie sie die Verlangsamung des Blutstromes mit sich bringt.

Buchner erblickt in den Leukocyten nicht wie Metschnikoff Kampfeszellen, sondern Resorptionszellen. Nach Einführung von indifferenten Stoffen unter die Haut oder in die Pleura sah er stets massenhafte Leukocyten sich hier ansammeln; ferner nahmen Leukocyten Kohle- und Zinnoberpartikelchen in sich auf. Es kann hierbei von Kampf nicht die Rede sein; es handelt sich nur um Beseitigung dieser Fremdkörper. Daneben stellen die Leukocyten auch Schutzzellen für den Körper dar, welchen zum größten Teil die Lieferung der bakterienfeindlichen Alexine des Serums zukommt. Diese Alexine bezeichnete Buchner ursprünglich als Eiweißkörper, später ist er der Ansicht, daß es „proteolytische Zellenzyme sind, denen es obliegt, den normalen Abbau der organisierten Substanz zu bewirken, die ihre Wirkung aber auch gegen fremde Organisationen und Zellen richten können, welche als Fremdkörper, wie z. B. Bakterien, eingedrungen sind."

Nötzel hat über die Wirkung der Stauungshyperämie eingehende experimentelle Untersuchungen angestellt; er sagt, daß durch sie in dem erkrankten Glied ein frischer, akuter Entzündungsprozeß auf die Tuberkelbazillen „losgelassen" wird. „Derselbe führt immer neue antibakterielle Schutzstoffe hinzu und

kommt der trägen und daher auch zur Produktion genügender Schutzstoffe unzureichenden durch die Tuberkulose selbst im Tierkörper hervorgerufenen Reaktion wirksam zu Hilfe." Aus seinen Versuchen geht hervor, daß selbst die virulentesten, sonst tödlich wirkenden Bakterien unschädlich sind, wenn sie in ein frisch gestautes Gebiet eingeimpft werden. Er ist der Ansicht, daß das bei der Stauung auftretende Transsudat nur im frischen Zustande bakterizide Wirkung hat, eine Eigenschaft, die den langbestehenden Oedemen nicht innewohnt.

Auch Lexer gibt zu, daß im Stauungsgebiet eine Anhäufung der bakterienfeindlichen Stoffe stattfindet; die durch die Bakteriolyse frei werdenden Bakterienkörpergifte, die Endotoxine (Pfeiffer) werden im Körper verteilt und unschädlich gemacht. Dies findet aber nur bei gelinden Infektionen statt. Bei heftigen Infektionen erblickt er in der Vermehrung der Endotoxine bei der Stauungsbehandlung eine große Gefahr. Ich muß hier auf seinen Artikel in der Münchner Medizinischen Wochenschrift Nr. 14 1906 verweisen.

Diesen Theorien reihen sich noch einige andere an, die wir hier unerwähnt lassen wollen. Man kann sich also verschiedene Einwirkungsweisen denken, und wahrscheinlich wird es wohl so sein, daß nicht ein Faktor allein, sondern mehrere zusammenwirkende den günstigen Einfluß der Hyperämie ausmachen. Für die Praxis ist es immerhin gleichgültig, welche die richtige ist; den Beweis der Richtigkeit können wir für keine erbringen, nach allen aber können wir die Stauungshyperämie als ein logisches Heilmittel betrachten. Vielleicht, daß weitere Forschungen die Frage zur Lösung

bringen. Die großen Erfolge, welche bisher mit der Stauungstherapie erreicht sind, ermutigen jedenfalls dazu, die Sache in praktischer wie in theoretischer Hinsicht weiter zu verfolgen.

Die Wirkung der Stauungshyperämie ist sehr vielseitig; während einem Teile ihrer Wirkungen, die ihnen Bier zuschreibt, von verschiedenen Seiten noch Zweifel und Mißtrauen entgegengebracht werden, ist man sich wohl im allgemein einig über die hervorragend schmerzstillende Wirkung. Diese fällt auch — bei richtiger Anwendung der Binde — zuerst und zumeist auf und hat auch für die Praxis die größte Bedeutung. Es erscheint mir deshalb gerechtfertigt, sie hier besonders hervorzuheben.

Ganz besonders auffällig soll die schmerzstillende Wirkung bei der Arthritis gonorrhoica sein; leider habe ich keine Gelegenheit gehabt, dies zu beobachten, dagegen habe ich mich öfter davon überzeugen können, daß bei Erkrankungen von Weichteilen, wie Panaritien oder Phlegmonen nach Anlegen der Binde der Schmerz prompt aufhörte. Ich erwähne das nur nebenbei, aber nicht ohne Grund.

Der erste, der die schmerzstillende Wirkung der Stauungshyperämie zu erklären versuchte, war Ritter. Vor ihm scheint man sich allgemein mit der Erklärung begnügt zu haben: der Druck des Exsudates (Blut, Serum, Eiter) auf die Nerven löst den Schmerz aus. Diese Erklärung erscheint ja auch deswegen sehr plausibel, weil bei schmerzhaften Abszessen und dergleichen nach Entfernung des Eiters durch Inzision oder Punktion oder per vias naturales der Schmerz prompt nachläßt. Hiermit steht aber die Tatsache, daß Stau-

ung die Schmerzen lindert, etwas in Widerspruch. Auch die Schleichsche Infiltrationsmethode hat gezeigt, daß durch den dauernden Druck einer Flüssigkeit im Gewebe kein Schmerz erzeugt wird. Ferner weist Ritter darauf hin, daß bei der traumatischen Entzündung Nachlaß der Schmerzen erfolgt, sobald Oedembildung eintritt. Er glaubt, daß die seröse Infiltration des Gewebes die Hauptrolle dabei spielt, daß sie die Empfindlichkeit der Nerven herabsetzt. Die stark konzentrierten, Schmerz erzeugenden Entzündungsflüssigkeiten bewirken auf rein physikalischem Wege (Osmose) eine vermehrte Zufuhr von Blut und Serum, und mit dem Grade der Verdünnung nimmt die Schmerzhaftigkeit ab. Daß es sich um eine Herabsetzung der Empfindlichkeit der sensitiven Nerven nicht handelt, beweist Bum damit, daß er vor, während und nach Eintritt des Oedems Prüfung der Empfindlichkeit mit dem Aesthesiometer anstellt; diese ließ eher eine Steigerung als Herabsetzung der Empfindlichkeit erkennen. Bums Experimente an Tieren sprechen ihm dafür, daß eine Vermehrung der Gelenkflüssigkeit und Auflockerung der Gelenkweichteile stattfinde. Dadurch solle dann eine Distraktion der Gelenkenden und somit eine Verminderung ihrer Berührungsflächen stattfinden. Infolgedessen seien dann passive Bewegungen der Gelenke weniger schmerzhaft. Diese Tatsache mag bei der schmerzstillenden Wirkung wohl ein unterstützendes Moment sein, aber erschöpfend kann die Erklärung deshalb nicht sein, weil, wie ich schon erwähnte, auch bei Erkrankung von Weichteilen durch die Stauung Schmerzlinderung erzielt wird. Bier glaubt, daß einerseits die Hyperämie die Krankheitsursache günstig be-

einflußt und dadurch sekundär eine Schmerzlinderung eintrete, andererseits glaubt er, wie Ritter, der Hyperämie die Fähigkeit zusprechen zu müssen, primär die Empfindlichkeit der sensitiven Nerven herabzusetzen, da sonst die oft sehr prompte Wirkung nicht zu verstehen sei. Daneben wirkt die seröse Durchtränkung der Gewebe bei der passiven Hyperämie schmerzlindernd, indem dadurch die giftigen, die Nervenerregungen schädigenden Stoffe verdünnt werden, während sie bei der aktiven Hyperämie infolge der vermehrten Blutzufuhr hinweggeschwemmt werden.

B.

Spezieller Teil.

Das Gebiet, das der Stauungshyperämie in den letzten Jahren erschlossen worden ist, ist ein ganz außerordentlich großes. Es gibt fast keine akute oder chronische Entzündung, bei der man nicht berechtigt ist, die Stauungshyperämie einzuleiten, und die Zeitschriften des letzten Jahres sind angefüllt von Berichten über die mannigfaltigsten Erfahrungen.

Auffallend ist es dabei, daß die Erfahrungen Biers erst dann Allgemeingut der Aerzte geworden sind, als er die Stauungshyperämie auch für die akuten entzündlichen Erkrankungen empfahl. Solange Bier sich ausschließlich mit chronischen Erkrankungen beschäftigt hatte, wurde diese Methode nur von wenigen Aerzten nachgeprüft; besonders bei der Tuberkulose,

bei der er zu allererst mit den Versuchen begonnen hatte, war die Neigung der Aerzte, den Bierschen Pfaden zu folgen, eine sehr geringe.

Schuld daran, daß bei der Tuberkulose die Stauungshyperämie so wenig Anwendung bei anderen Aerzten fand, mögen verschiedene Umstände sein. Es ist ja von vornherein zu erwarten, daß das Verfahren außerordentlich langwierig ist, und es erklärt sich so, daß Arzt sowohl, wie Patient wenig Neigung haben, monatelang das Verfahren zu versuchen; zumal in den großen Krankehäusern und Kliniken, wo auch die Platzfrage eine große Rolle spielt, dürfte die Lust zu einer so lang dauernden Behandlung immer eine geringe sein, und der Vorzug dürfte immer dem Verfahren gegeben werden, bei dem der Erfolg in möglichst kurzer Zeit zu erreichen ist, nämlich den operativen Verfahren.

Weiter dürfte die Anwendung der Stauungshyperämie bei der Tuberkulose dadurch hintangehalten sein, daß die Einzelheiten der Behandlung von Bier wiederholt modifiziert worden sind. Nachdem Bier anfangs die Binde monatelang Tag und Nacht hatte liegen lassen, wobei die Konstriktionsstelle täglich ein paarmal gewechselt wurde, setzte er die Zeit immer mehr herunter, und in der neuesten Zeit empfiehlt er, sie täglich nur eine Stunde lang anzuwenden.

Auf diese Weise wird erklärlich, daß die Literatur über die Behandlung der Tuberkulose mit Hyperämie eine sehr spärliche ist. Bier selbst hat im Laufe der Jahre mehrere Statistiken gebracht. Ich will deren Resultate hier nicht erwähnen, da die Fälle alle anders behandelt sind, als es Bier jetzt für richtig hält. In

seinem neuesten Werk berichtet Bier über 47 Fälle und zwar wurden:

von 17 Handgelenkstuberkulosen 15 geheilt, davon 3 mit voller, die übrigen mit befriedigender Beweglichkeit, 2 gebessert;

von 11 Ellbogengelenkstuberkulosen 8 geheilt, alle mit befriedigender Beweglichkeit, 3 gebessert;

von 13 Fußgelenkstuberkulosen 8 geheilt, 3 gebessert, 1 unbeeinflußt, 1 später auswärts amputiert;

von 5 Kniegelenkstuberkulosen 3 geheilt, davon 2 mit voller Beweglichkeit, 1 mit Versteifung, 2 gebessert, aber beide stark versteift. In weiteren 8 Fällen wurde nach kurzem Versuch die Resektion ausgeführt;

1 Schultergelenkstuberkulose geheilt mit voller Beweglichkeit.

Luxembourg berichtet über 23 zumeist schwere Fälle von Gelenkstuberkulose aus der Bardenheuerschen Klinik. Er erzielte

7 mal völlige Heilung,

7 mal wesentliche Besserung (Abnahme der Schwellung und Schmerzen, Verheilung der Fisteln u. s. w.),

7 Fälle sind noch in Behandlung, auch bei diesen mehrmals auffallend schneller Stillstand,

1 Fall unbeeinflußt.

Nach Habs sind in der Magdeburger Krankenanstalt Sudenburg an 200 Patienten wegen tuberkulöser Gelenksentzündungen mit Stauungshyperämie behandelt worden.

Habs bringt leider keine Zahlen, aber er will

sehr oft Heilung und vielfach Besserungen mit geradezu „verblüffenden“ Resultaten erzielt haben.

Henle veröffentlicht die Resultate der Mikuliczschen Klinik. Er berichtet über 18 nur mit Stauung behandelte Fälle; die zahlreichen nach kombinierten Methoden behandelten Fälle lasse ich unberücksichtigt. Die Ergebnisse sind:

1. Hand- und Fingertuberkulose:
   1 Fall, geheilt mit voller Beweglichkeit,
2. Ellenbogengelenkstuberkulose:
   2 Fälle, davon 1 beweglich geheilt, 1 ungeheilt,
3. Fuß- und Zehentuberkulose:
   5 Fälle, davon 2 beweglich geheilt, 1 geheilt, 1 ungeheilt, 1 ungeheilt amputiert,
4. Kniegelenkstuberkulose:
   10 Fälle, davon 2 beweglich geheilt, 5 geheilt, 1 ungeheilt, 1 ungeheilt amputiert, 1 ungeheilt gestorben.

Es muß indes bemerkt werden, daß diese Statistik aus dem Jahre 1898 stammt; das bei diesen Patienten geübte Verfahren unterschied sich also von dem heutigen besonders betreffs der Dauer der Bindenanlegung.

Lindenstein (städt. Krankenhaus Nürnberg) berichtet über 8 Fälle tuberkulöser Erkrankungen. Es sind hier bei einem großen Teil Injektionen mit Jodoformglyzerin gemacht; bei zweien nur mit Stauungshyperämie behandelten Handgelenkstuberkulosen hatte er sehr günstige Erfolge zu verzeichnen. Weitere derartige Berichte habe ich nicht gefunden.

Im chirurgischen Ambulatorium von Dr. Krecke in München war schon früher die Stauungsbehandlung

in einigen Fällen versucht worden, aber auch hier war man wieder zum Teil aus den oben angeführten Gründen zu dem alten Verfahren der operativen und immobilisierenden Behandlung übergegangen. Nach dem Erscheinen der neuen Auflage des Bierschen Werkes „Hyperämie als Heilmittel" und unter dem Eindrucke eines Besuches der Bierschen Klinik wurde beschlossen, nunmehr in sämtlichen Fällen von Gelenk- und Knochentuberkulose der Extremitäten die Stauungsbehandlung konsequent nach den Bierschen Grundsätzen durchzuführen, und so ist das Verfahren dortselbst seit Mai 1905 ständig in Gebrauch.

Bei der Anlegung der Binde richten wir uns genau nach Biers Vorschriften. Man benutzt eine etwa 6 cm breite, möglichst dünne Gummibinde, deren Länge 1—1,5 m betragen muß. Die Binde wird oberhalb des kranken Teiles mäßig fest angelegt, etwa mit derselben Kraft, wie man eine Gipsbinde abrollt. Die Binde darf, wenn sie richtig sitzen soll, keinerlei Schmerzen verursachen. Bei sehr empfindlichen Gliedern wird die Binde mit einer Gazebinde unterpolstert, im allgemeinen kann man aber die Gummibinde ohne Bedenken auf die bloße Haut legen. Nach Anlegen der Binde soll der periphere Gliedabschnitt blau werden und mäßig anschwellen. Die Stärke der Blaufärbung wechselt sehr; bei manchen Gliedern sieht man nur ganz unbedeutende Verfärbung, andere werden auch bei ganz locker angelegter Binde dunkelblau. Etwa vorhandene Fisteln oder Granulationsflächen schwellen an, nehmen eine bläuliche Farbe an und sondern ein vermehrtes Sekret ab. Das Glied muß sich, wenn die Binde richtig sitzt, warm anfühlen. Wird das

Glied kalt, so sitzt die Binde zu fest und muß lockerer angelegt werden.

Der peripher von dem kranken Teile gelegene Gliedabschnitt braucht nicht besonders eingewickelt zu werden.

Die Dauer der Bindenanlegung soll nicht mehr als eine Stunde betragen. Während der ersten acht Tage der Behandlung kommen die Patienten täglich ins Ambulatorium, bekommen dort ihre Binde angelegt und werden über die Erscheinungen, die nach der Anlegung auftreten müssen, aufgeklärt. In den nächsten Tagen werden die Patienten angehalten, sich die Binde selbst anzulegen, und wenn sie die nötige Fertigkeit erworben haben, so bekommen sie den Auftrag, zu Hause die Behandlung genau nach Vorschrift fortzusetzen. In Zwischenräumen von einigen Wochen kommen sie dann zur Nachuntersuchung in die Sprechstunde.

Eine Fixation der kranken Glieder wird im allgemeinen nicht gemacht, die Kranken werden im Gegenteil angehalten, die Gelenke in mäßigem Grade zu bewegen, damit einer Steifigkeit des Gelenkes vorgebeugt wird. Nur an den unteren Extremitäten haben wir uns in einigen Fällen entschlossen, fixierende, abnehmbare Schienen den Kranken mitzugeben. Das geschah im allgemeinen aber nur in den Fällen, wo es den Kranken infolge großer Schmerzhaftigkeit nicht möglich war, sich zu bewegen, um ihnen den Genuß der frischen Luft zu verschaffen.

Operative Eingriffe wurden grundsätzlich nur in den äußersten Notfällen vorgenommen. Größere Resektionen wurden während der ersten

6 Wochen vollständig vermieden, nur wenn die Stauungsbehandlung bis dahin ohne Einfluß blieb, wurde das operative Verfahren eingeleitet. Bei Erwachsenen war man selbstverständlich eher geneigt zu operativen Eingriffen, als bei Kindern.

Waren kalte Abscesse vorhanden, so wurden sie, wenn sie keine Beschwerden machten, vollkommen unberücksichtigt gelassen. Nur wenn sie heftige Schmerzen verursachten, wurden sie mit Hilfe einer kleinen Inzision eröffnet und die Stauungsbehandlung alsbald wieder fortgesetzt.

Daß neben der Stauungsbehandlung eine entsprechende Behandlung der Wunde durchgeführt wurde, versteht sich eigentlich von selbst, besonders hingewiesen werden aber muß darauf, daß, ebenso wie alle Eingriffe an den Gelenken so lange als möglich hinausgeschoben wurden, es durchaus vermieden wurde, irgend etwas Eingreifendes an den Wunden vorzunehmen. Es wurde weder Jodoformlösung eingespritzt, noch Ausspülungen gemacht, noch irgendwelche Antiseptika in irgend einer Form an die Wunde hingebracht; insbesondere wurde auch von der zumal die Kinder im höchsten Grade belästigenden Jodoform- oder Vioformgazetamponade vollständig Abstand genommen. Wir beschränkten uns grundsätzlich darauf, die Wunde oder Fistel mit etwas steriler Gaze zu bedecken und die Umgebung mit ein wenig Fett oder Zinkpaste einzuschmieren. Die Eltern wurden angewiesen, in gleicher Weise mit sauberen Verbandstoffen die Fistel zu Hause zu verbinden. Wo wir der Sauberkeit der Verbandstoffe nicht ganz sicher waren, empfahlen wir, die Verbandstoffe in Kamillentee zu kochen und so Kamillenüberschläge zu machen.

Daß neben der örtlichen Behandlung die allgemeine Behandlung nicht vernachlässigt wurde, brauchen wir kaum besonders hervorzuheben. Leider wurden unsere entsprechenden Vorschriften, da es sich fast immer um ganz arme Patienten handelte, nur in unvollkommener Weise erfüllt. Wir empfahlen in erster Linie immer einen ausgiebigen Gebrauch von Licht und Luft, die Kinder sollen sich jeden Tag mehrere Stunden im Freien aufhalten und, wenn es eben geht, von der Sonne beschienene Plätze aufsuchen; während der Sommermonate haben wir auch mit viel Erfolg täglich mehrere Stunden Sonnenbäder nehmen lassen. Auch in der Wohnung rieten wir energisch zur ausgiebigen Lüftung und zum Schlafen bei offenem Fenster. Für die Hautpflege sorgten wir außer durch Luft und Sonnenbäder durch regelmäßige Warmwasserbäder. Um die oft vorhandene Abneigung gegen Wasser und Seife zu überwinden, verordneten wir Einreibungen des ganzen Körpers mit Sapokalinus, den wir zum Zwecke einer besseren Wertschätzung in der Apotheke kaufen ließen. — Für die Ernährung suchten wir nach Kräften unseren Vorschriften Geltung zu verschaffen, wir empfahlen vor allen Dingen den reichlichen Genuß von Milch und suchten den in unserer Münchner Bevölkerung allerdings schwer zu überwindenden Hang zum Biergenuß nach Kräften einzuschränken. Wo es irgend angängig war, schickten wir während der Sommermonate die Kinder aufs Land oder suchten ihnen einen Platz in einer Ferienkolonie oder in einer Kinderheilstätte zu verschaffen.

Auch an dieser Stelle möchten wir nicht ver-

säumen, zu betonen, wie bedauerlich es ist, daß in unserem herrlichen bayerischen Gebirge so wenig Gelegenheit besteht, arme Kinder in entsprechenden Anstalten unterzubringen. Der mächtigste Heilfaktor, der uns gewissermaßen vor der Türe liegt, muß so leider, wenigstens für die armen Kinder, nahezu völlig unausgenutzt bleiben.

Die Zahl der auf diese Weise behandelten Fälle von Extremitätentuberkulose ist eine sehr große, für die Beurteilung des Verfahrens verwertbar sind aber nur verhältnismäßig wenige Fälle. Jeder, der Tuberkulose ambulant behandelt, weiß, daß viele Patienten die Behandlung nur sehr unvollkommen durchführen. Manche geben die Behandlung überhaupt bald auf, manche machen sie sehr unregelmäßig, und für die fortdauernde Anlegung der Binde in der Wohnung bürgt uns niemand sicher.

So bleiben von den vielen Fällen, die wir gestaut haben, nur wenig übrig, bei denen wir sicher sind, daß sie die Stauung genau nach unseren Vorschriften durchgeführt haben. Als mindeste Zeit, die zur Beurteilung der Erfolge notwendig ist, haben wir nach Biers Vorgang 9 Monate festgesetzt. Und so berichten wir denn im Folgenden über im ganzen 28 Fälle von Extremitätentuberkulose, bei denen im Bedarfsfalle 9 Monate hindurch die Stauungsbehandlung unter unserer stetigen Kontrolle durchgeführt wurde.

Die Fälle betrafen:

12 Kniegelenkstuberkulosen,
5 Fußgelenkstuberkulosen,
5 Ellenbogengelenkstuberkulosen,
6 Spinae ventosae.

Ueber Handgelenkstuberkulose, bei der Bier so glänzende Erfolge erzielte (88% Heilung), können wir leider mit keiner Krankengeschichte aufwarten.

Wegen des Erfolges der Behandlung möchte ich von vornherein bemerken, daß unsere Beurteilung sich nur nach den klinischen Symptomen richten kann. Von diesem Standpunkte aus nehmen wir eine Heilung dann an, wenn die Schwellung des Gelenkes vollkommen zurückgeht, wenn die Schmerzen verschwinden, wenn die Beweglichkeit sich so bessert, daß passive Bewegungen keine Schmerzen mehr verursachen, und wenn etwa vorhandene Fisteln geheilt sind. Natürlich ist bei dieser Sachlage nicht ausgeschlossen, daß unter Umständen ein kleiner tuberkulöser Herd irgendwo noch zurückgeblieben ist und nach einiger Zeit zu einem neuen Aufflackern der entzündlichen Erscheinungen führt. Anatomisch können wir die Heilung eben nicht beurteilen; im allgemeinen dürften wir mit der klinischen Beurteilung auch das richtige treffen.

Eine Besserung nehmen wir dann an, wenn die Schmerzen ganz oder beträchtlich nachgelassen haben, wenn die Funktionsfähigkeit eine wesentlich größere geworden ist und wenn nur noch bei passiven Bewegungen oder bei stärkerem Druck über Schmerzen geklagt wird.

Keine Besserung nehmen wir dann an, wenn weder Schwellung noch Schmerzen, noch Beweglichkeit durch die Behandlung irgendwie beeinflußt sind.

Eine nachteilige Wirkung von der Stauungshyperämie haben wir in keinem Falle ge-

sehen. Bier hat in einigen Fällen heiße Abscesse auftreten sehen, ein andermal Lymphangoitis, Erysipel und sogar Sepsis. Bei unseren, allerdings nicht sehr zahlreichen Fällen haben wir etwas derartiges nie beobachtet, und es scheint auch, daß Bier in den letzten Jahren, wo ja die Methode etwas modifiziert worden ist, ungünstige Erfahrungen nicht mehr gemacht hat.

I. Kniegelenkstuberkulose (12 Fälle.).

1. St. Anna, 6 J. Zugegangen am 21. VIII. 05.

Pat. kann angeblich seit 4 Tagen nicht mehr ordentlich gehen wegen Schmerzen im linken Kniegelenk. Seitdem wird Schwellung des Kniegelenkes beobachtet. Ein Unfall ist nicht bekannt.

Das Kniegelenk ist ziemlich stark geschwollen, Kniescheibe verstrichen, Umfang 25,5 cm gegen 21,5 cm rechts. Streckung völlig ausführbar. Beugung über einen rechten Winkel sehr schmerzhaft. Druckempfindlichkeit nur am Oberschenkelknochen vorhanden.

Behandlung mit Stauungshyperämie.

20. IV. 06. Schwellung völlig zurückgegangen. Keine Schmerzen und Druckempfindlichkeit mehr. Streckung und Beugung ohne jede Behinderung. Oberschenkelumfang beiderseits gleich. Pat. springt und läuft wie vor ihrem Leiden.

Res.: Völlige Heilung.

2. J. Maria, $13^1/_2$ J. Zugegangen am 28. II. 05.

Pat. erkrankte vor einigen Wochen mit Schmerzen im rechten Knie.

Befund am 28. II. 05: Schwellung des rechten Kniegelenks, bes. an den beiden Seiten, am stärksten medial. Beugung sehr schmerzhaft, nur bis zu 50^0 möglich. Keine Fistel. Behandlung zunächst mit Gipsverband, der am 3. III. angelegt und am 11. V. 05

abgenommen wurde. Nach Abnahme des Gipsverbandes war die Beweglichkeit etwas besser.

Vom 12. V. 05 ab Behandlung mit Stauung.

Befund am 25. V.: Knie kann bis 90° gebogen werden.

Befund am 5. VI.: Knie kann normal gebogen werden.

Seit August 05 ist jede Behandlung ausgesetzt. Das Kniegelenk hatte damals normale Konturen und machte keinerlei Beschwerden.

Am 3. IV. 06 Status idem.

Res.: Völlige Heilung.

3. L. Marie, $13^1/_2$ J. Zugegangen am 15. IV. 99.

Seit dem Jahre 1898 besteht Kniegelenksentzündung.

Befund am 15. IV. 99: Das Gelenk ist diffus spindelförmig geschwollen. Nur bei stärkerem Druck sind die Epicondylen des Femur druckempfindlich. Bewegungen vollkommen frei und nicht schmerzhaft. Hereditär nicht belastet.

Anlegen eines Gipsverbandes.

Bei dem wiederholten Wechseln des Gipsverbandes zeigt sich eine geringe Schwankung in der Beweglichkeit und Schmerzhaftigkeit des Gelenkes.

Am 13. III. 00 wird folgender Befund erhoben: Kniegelenk noch diffus geschwollen. Konturen der Patella undeutlich. Umfang 23 cm gegen 24 cm links. Aktive Bewegung nur um ca. 20° möglich, passiv darüber hinaus wegen heftiger Schmerzen nicht zu beugen. Die Mitte des unteren Femurendes druckempfindlich. Geringe Valgusstellung.

Erneuter Gipsverband.

Befund am 8. I. 01: Kniegelenk in Streckstellung, passive Beugung um 10° möglich, dann schmerzhaft, leichte Valgusstellung. Kniegelenk spontan nicht schmerzhaft. Nur Druck auf das untere Ende des Femur empfindlich.

Dist. spin. sup. — malleol. ext. rechts 57, links 57, Gipsverband.

21. VI. 01: Beugung bis zu einem rechten Winkel ohne Schmerzen ausführbar.

28. XII. 01: Schwellung ist ganz vergangen, nirgends Druckschmerz, Beugung bis ca. 140° ohne alle Schmerzen möglich. Muskulatur etwas atrophisch.

26. II. 02: Kniegelenk gut beweglich, keine Schwellung und Schmerzen.

26. XI. 02: Status idem.

16. II. 03: Das linke Kniegelenk diffus geschwollen, Patella ist verstrichen. Druckempfindlichkeit besteht nicht. Bewegungen sind frei. Forcierte Beugung verursacht leichte Schmerzempfindung. Umfang links 26,5 cm, rechts 25,5 cm.

2. I. 05: Geringe Schwellung an der Innenseite des linken Kniegelenks. Schmerzhaftigkeit bei extremer Beugung. Erneuter Gipsverband.

10. III. 05: Das Kniegelenk vollkommen unbeweglich, mäßig geschwollen.

Erneuerung des Gipsverbandes.

12. V. 05: Abnahme des Gipsverbandes. Das linke Kniegelenk ist in gestreckter Stellung vollkommen unbeweglich, nicht druckempfindlich, spindelförmig geschwollen.

Behandlung mit Stauungshyperämie.

6. VI. 05: Das Knie kann fast vollständig gebeugt werden.

19. VII. 05: Beugung fast normal, Knie unempfindlich.

14. XI. u. 11. XII. 05: Status idem.

17. IV. 06: Das Kniegelenk gut und ohne Schmerzen beweglich, nur eine ganz geringe Behinderung bei extremer Beugung. Die Kapsel ist noch etwas geschwollen, nirgends druckempfindlich. Umfang links 30 cm, rechts 28 cm. Seit längerer Zeit kann Pat. schon wieder gut gehen. Dist. spin. sup. mall. ext. rechts 75 cm, links 75 cm.

Res.: Heilung; auffallende Besserung der nach Gipsverbänden zurückgebliebenen Steifigkeit.

4. J. Johann, 15 J. Zugegangen am 1. XII. 99.

Seit 5 Jahren, angeblich nach einem Fall, bestanden Anschwellung des rechten Fußes, seitdem alle vier Wochen wiederkehrend mit heftigen Schmerzen. Zwischendurch das Knie immer leicht geschwollen. Seit 14 Tagen Verschlimmerung.

Befund am 1. XII. 99: Rechtes Knie leicht geschwollen, geringer Erguß im Gelenk. Umfang rechts 26,5, links 25,5 cm. Nirgends Druckempfindlichkeit. Beugung bis zu einem spitzen Winkel möglich, gewaltsame weitere Beugung sehr schmerzhaft.

Behandlung: Stärkebinden — Gipsverband.

13. I. 00: Abnahme desselben.

12. III. 00: Beugung um 30^0 möglich, darüber hinaus schmerzhaft. Umfang beiderseits 26 cm. Keine Druckempfindlichkeit oder Schmerzen.

23. X. 00: Tibiaepiphyse stark druckempfindlich.

25. X. 00: Gipsverband.

17. I. 01: Unbedeutende Schwellung in der Kniegegend, Druck auf den Condylus tibiae int. sehr empfindlich. Aktive Bewegungen um 20^0 möglich; geringe seitliche Bewegung. Oberschenkelumfang rechts 28,5, links 31 cm.

Gipsverband.

23. XI. 01: Keine Schmerzhaftigkeit mehr vorhanden. Oberschenkelumfang rechts 28, links 32 cm. Leichte Schwellung über dem Condylus tibiae int.

15. I. 02: Geschwulst kaum nachweisbar. Aktive Beugung um ca. 120^0 möglich, darüber hinaus schmerzhaft. Oberschenkelumfang rechts 30, links 32 cm.

Ohne Verband seit Oktober 01.

4. IV. 05: Seit 14 Tagen wieder Schmerzen im rechten Knie, sodaß Pat. nicht mehr auftreten kann. In den letzten 2 Tagen besser. Das Knie ist etwas geschwollen und druckempfindlich.

Gipsverband. Abnahme desselben am 25. V. 05.

25. V. 05: Rechtes Knie an der Vorder- und medialen Seite geschwollen und druckempfindlich. Umfang 34:32 cm. Flexion nur bis 90° möglich. Haut etwas entzündlich gerötet.

Behandlung mit Stauungshyperämie.

17. IV. 06: Pat. hat schon seit mehreren Wochen jede Therapie ausgesetzt. Das Knie ist gut beweglich, nur bei extremster Beugung geringe Behinderung. Geschwulst fast völlig verschwunden. Keine Druckempfindlichkeit und keine Schmerzen. Pat. kann gut gehen und laufen.

Res.: Nahezu Heilung.

5. U. Josef, $4^1/_2$ J. Zugegangen am 16. X. 05.

Im Januar 05, nach einem Fall, schwoll das Knie an und wurde schmerzhaft. Ein zugezogener Arzt behandelte das Knie mit Stauungshyperämie täglich mehrere Stunden und punktierte die Geschwulst im März. Vom Mai 05 ab war das Knie anscheinend geheilt; im September 05 schwoll das Knie plötzlich wieder an und entleerte aus der alten Punktionsnarbe viel Eiter.

16. X. 05: Das rechte Kniegelenk steht in Beugestellung von ca. 80°, ist aktiv und passiv fast unbeweglich, kugelig dick angeschwollen, die Haut über der Geschwulst blaß, glänzend, gespannt. An der unteren Seite der Schwellung eine etwa kirschkerngroße, blaugeränderte sezernierende Fistel.

Behandlung mit Stauung.

20. IV. 06: Das rechte Kniegelenk steht in Beugestellung von ca. 120°, kann aktiv bis etwas über einen rechten Winkel gebeugt werden, passive Beugung darüber hinaus schmerzhaft. Die Schwellung ist bedeutend zurückgegangen, die Haut von normalem Aussehen. Die Patellarkonturen deutlich; Umfang 26,5 cm gegen 22,5 links. Die Gelenklinie ist mäßig druckempfindlich. Aus der Fistel entleert sich noch ganz spärliches Sekret. Seit den ersten Tagen der Stauung keine Schmerzen mehr.

11. VIII. 06: Umfang rechts 25, links 23 cm. Fistel fast völlig geschlossen. Konturen deutlich, Druckempfindlichkeit nicht mehr nachzuweisen. Nur extreme Beugung schmerzhaft; aktive Beweglichkeit unverändert.

Res.: Gute Besserung.

6. H. Hermann, 5 J. Zugegangen am 11. II. 05.

Seit einem halben Jahre bestand Schwellung der linken Wade. Ein Geschwür war aufgebrochen und danach das Kniegelenk geschwollen. Schmerzen waren angeblich nie vorhanden. Das Gehen wurde immer mangelhafter. Familienanamnese negativ. Pat. hat früher schon öfter Abscesse und ein skrophulöses Augenleiden gehabt.

Befund am 11. II. 05: Das linke Kniegelenk ist erheblich spindelförmig geschwollen. Umfang 26 cm gegen 22,5 cm rechts. Die Konturen der Patella vollständig verwischt. Unterhalb der Tuberositas tibiae und an der Innenseite der Wade 2 kleine, eingezogene Narben. Das Gelenk in Beugestellung von 135^0 fast völlig fixiert, ganz geringe Beug- und Streckbewegungen nur unter Schmerzen ausführbar. Das Kniegelenk fühlt sich heiß an, überall schmerzhaft.

Es wird ein Gipsverband angelegt.

20. IV. 05: Status idem. Neuer Gipsverband, der am 20. VI. wieder abgenommen wird.

23. VI. 05: Das linke Kniegelenk ist diffus stark geschwollen. Umfang 30 cm gegen 23,5 cm rechts; in fast rechtwinkliger Stellung fixiert und nur sehr wenig passiv beweglich.

Behandlung mit Stauungshyperämie.

14. IX. 05: Umfang 26 cm. Ueber dem Epicondylus femoris ext. hat sich ein Absceß gebildet.

3. X. 05: Das Knie steht in einem Winkel von ca. 120^0; es besteht mäßige Schwellung der Kapsel, an der Außenseite zwei kleine Abscesse, geringe Beugung und Streckung ausführbar, stärkere passive Bewegung empfindlich, kein Druckschmerz.

11. I. 06: Fisteln an der Außenseite des linken Oberschenkels. Walnußgroßer Absceß am Außenrande der Kniescheibe.

12. I. 06: Anlegen eines Gipsschienenverbandes.

20. II. 06: Eine neue Fistel.

26. III. 06: Eine Fistel geschlossen; zwei sezernieren noch mäßig.

2. IV. 06: Zwei Fisteln geschlossen.

10. IV. 06: Das Knie ist ohne Schmerzen bis 85^0 zu beugen und bis zu 150^0 zu strecken. Die Kapsel ist noch mäßig geschwollen. Aus einer Fistel entleert sich noch eine ziemliche Menge Eiter.

27. IV. 06: Fistelabsonderung ist ganz unbedeutend. Beugung bis zu einem rechten Winkel, Streckung bis 160^0 ohne Schmerzen möglich, keine Druckempfindlichkeit. Pat. kann ganz gut gehen und besucht ohne Stütze die Schule.

Res.: Wesentliche Besserung.

7. F. Anna, 9 J. Zugegangen am 28. X. 04.

Anfang 1903 bekam Pat. Schmerzen im rechten Knie, und das Gelenk wurde allmählich steif. Das Knie wurde im Nov. 04 bis Febr. 05 in Steifgazeverband gelegt. Darauf wurde einige Zeit Röntgenbehandlung versucht. Keine hereditäre Belastung.

Befund am 28. X. 04: Das rechte Kniegelenk steht in einer Beugestellung von 140^0, Beugung bis zu einem rechten Winkel möglich. Außerdem lassen sich Verschiebungen zwischen Ober- und Unterschenkel, sowie eine leichte Rotationsbewegung schmerzlos vornehmen. Leichte Subluxationsstellung des Unterschenkels unter den Oberschenkel. Das Gelenk ist spindelförmig aufgetrieben, zeigt an der Vorderseite zwei kleine, weißliche Operationsnarben. Keine Fluktuation. Kapsel verdickt. Umfang 26,5 cm gegen 23,5 cm links. Es wird ein Gipsverband angelegt.

3. II. 05: Keine wesentliche Aenderung. Die Schwellung des Kniegelenkes ist um 1 cm zurück-

gegangen. Geringe Bewegung nur passiv und unter Schmerzen möglich.

Neuer Gipsverband.

11. VII. 05: Status idem. Kniegelenk vollständig unempfindlich. Geringe Beweglichkeit.

Behandlung mit Stauungshyperämie.

9. X., 15. XI. u. 29. XII: Dieselben Befunde.

9. IV. 06: Kniegelenk vollständig steif in Beugestellung von 130° und leichter Subluxation der Tibia hinter das Femur. Umfang 25 cm gegen 24 cm links. Kapsel noch etwas verdickt, jedoch keinerlei Empfindlichkeit. Bein gebrauchsfähig, mäßig atrophisch.

Res.: Besserung.

8. St. Elise, 3 J. Zugegangen am 21. III. 05.

Seit Februar 05 Schmerzen und Schwellung. Pat. kann seitdem nicht mehr gehen. Das Kniegelenk ist im Winkel von 100° fast ankylosiert, sehr druckempfindlich und stark geschwollen.

Behandlung mit Einreibungen, Bädern etc.

Es trat hiebei keine merkliche Besserung ein.

27. V. 05: Rechtes Knie stark, besonders an der medialen Seite geschwellt, Beugestellung von 100°, passive Beugung bis zu einem rechten Winkel möglich. Umfang 25 cm gegen 18 cm links.

Behandlung mit Stauungshyperämie.

11. XII. 05: An der Innenseite deutliche Fluktuation mit Rötung, sonst keine besondere Veränderung.

16. VIII. 05: Spontaner Durchbruch und Entleerung von viel Eiter. Nachlaß der Schmerzen. Knie ziemlich gut beweglich.

22. XI. 05: Fistel wieder geschlossen.

10. I. 06: Geringe Schmerzhaftigkeit bei ziemlich freier Bewegung. Umfang 24 cm, links 20,5 cm.

23. IV. 06: Das Knie ist noch geschwollen, Umfang 24 gegen 21 cm links. Es kann aktiv bis zu einem rechten Winkel gebeugt und bis ca. 110° gestreckt werden, passiv bis ca. 80° gebeugt und bis 130° gestreckt werden. Keine Druckempfindlichkeit.

Das Kind ist imstande, ohne Stütze eine gute Strecke zu gehen.

Res.: Besserung.

9. J. Kreszenzia, 19 J. Zugegangen am 24. I. 02. Seit Mai 01 hat Pat. angeblich nach einem Fall Schmerzen und Schwellung im rechten Kniegelenk. Im Juni 01 wurde Pat. deswegen auswärts operiert, später mit Gipsverbänden behandelt.

Befund am 24. I. 02: Das rechte Kniegelenk steht in leichter Beugestellung von ca. 160° fast vollkommen steif. Der Versuch, zu bewegen, verursacht Schmerzen. Das Gelenk ist diffus geschwollen und druckempfindlich am Condylus int. tibiae, sowie an den beiden Condyli fem. Umfang 31 cm gegen 29 cm links.

Gipsverband.

24. III. 02: Umfang rechts 30, links 29 cm. Oberhalb der Patella an der Außenseite ist in der alten Operationsnarbe eine kleine Fistel aufgetreten. Schwellung und Druckempfindlichkeit haben sich nicht geändert.

Gipsverband.

22. VII. 02: Die Fistel besteht noch und entleert seröses Sekret. Leichte Schwellung unterhalb der Patella. Kniegelenk vollkommen ankylosiert. Druck auf die untere Femurepiphyse ziemlich schmerzhaft.

9. XII. 02: Aus der Fistelöffnung noch geringe seröse Sekretion. Das Gelenk in ganz leichter Beugung fast vollkommen steif. Die Konturen der Patella verstrichen. Umfang 30,5 gegen 29,5 cm links.

27. I. 03: Kleine Fisteleiterung auf der lateralen Seite. Gelenksgegend diffus geschwollen. Das Gelenk nahezu unbeweglich. Bewegungsversuche schmerzhaft.

Gipsverband verweigert.

12. V. 05: Rechtes Kniegelenk vollständig versteift, jeder Bewegungsversuch sehr schmerzhaft. Schwellung besonders unterhalb der Patella. Daselbst

unregelmäßig eingezogene Narbe mit etwas sezernierender, stecknadelkopfgroßer Fistel.

Seit 13. V. 05 Stauungshyperämie.

10. VI. 05: Fistelöffnung größer, Schmerzhaftigkeit geringer, Bewegungsfähigkeit nicht verändert.

26. X. 05: Status idem.

17. IV. 06: Rechtes Bein in Streckstellung, völlig ankylosiert. An der Innenseite unterhalb der Patella entleert sich aus einer Fistel dauernd mäßiges Sekret. Es bestehen Druckempfindlichkeit und spontane Schmerzen. Drei offenbar von einer Resektion herrührende Narben reaktionslos. Umfang 33 cm gegen 35,5 cm links. Pat. trägt abnehmbare Gipshülsen.

10. X. 06: Die Fisteln vollkommen geheilt. Die Pat. kann einige Stunden des Tages ohne Hülsen gehen. Schmerzen haben wesentlich nachgelassen. Schwellung lung mäßig, Gelenk vollkommen steif.

Res.: Besserung.

10. S. Maria, $5^1/_2$ J. Zugegangen am 8. VII. 02.

Anfang Juli 02 schwoll das Knie an, nachdem das Kind schon längere Zeit gehinkt hatte.

Befund am 8. VII. 02: Rechtes Kniegelenk diffus geschwollen. Umfang rechts 22 cm, links 19,5 cm. Aktive und passive Bewegung beschränkt möglich. Seit Dezember 02 kann das Knie nicht mehr gestreckt werden.

Seit September 03 nahmen die Schwellung und Schmerzen bedeutend zu. Das Knie stand in rechtwinkliger Beugung. Streckungsversuch verursacht Schmerzen.

Behandlung mit Gipsverband, Streckung in Narkose. Es trat keine wesentliche Besserung ein.

5. I. 04: Das Knie steht in Beugung von ca. 150^0 und ist stark geschwollen. Aktive und passive Bewegung unmöglich.

Behandlung weiter mit Gipsverbänden.

17. X. 05: Kniegelenk in rechtwinkliger Beugung vollkommen versteift. Umfang rechts 25 cm gegen

21 cm links. Keine Fluktuation. Keine Fistelbildung, schmerzlos.

Behandlung mit Stauungshyperämie.

3. III. 06: Status idem.

27. IV. 06: Kniegelenk in rechtwinkliger Beugung ankylosiert, diffus geschwollen. Umfang 27 cm gegen 22 cm links. Keine Schmerzen, keine Fluktuation.

10. X. 06: Rechtes Knie rechtwinklig gebeugt, nicht beweglich; leichte Subluxation. 2 mäßig sezernierende Fisteln. Druckempfindlichkeit ganz unbedeutend; spontane Schmerzen nicht vorhanden.

Das Kind leidet gleichzeitig an einem Fungus pedis und Hauttuberkulose daselbst; beide sind bis jetzt durch die Stauungshyperämie völlig unbeeinflußt.

Res.: Keine Besserung.

11. St. Paulus, 9 J. Zugegangen am 15. III. 00.

Seit Dezember 99 konnte Pat. nicht mehr ordentlich gehen, er klagte besonders nachts über Schmerzen, das linke Knie schwoll langsam an.

Befund am 15. III. 00: Linkes Knie spindelförmig geschwollen, Konturen völlig verstrichen. Umfang 26 cm gegen 20 cm rechts. Beugestellung von etwa 160^0, passiv läßt es sich noch um weitere 10^0 beugen. Keine Fluktuation. Etwas Druckempfindlichkeit.

Anlegen eines Gipsverbandes.

20. I. 01: Starke Schwellung des Gelenkes, kalter Absceß an der Tuberositas tibiae.

25. I. 01: Inzision des Abscesses.

30. I. 01: Gipsverband.

27. IV. 01: Knieumfang l. 26, r. 21,5 cm. Beugestellung von ca. 165^0. Schwellung besonders unterhalb der Patella. Leichte Beugung ohne Schmerzen ausführbar. Gelenklinie ziemlich druckempfindlich.

12. VI. 01: Leichte Beugekontraktion und Schwellung. Fistel unterhalb des Kniegelenks mit mäßiger Sekretion. Etwas Druckempfindlichkeit.

Gipsverband.

17. XI. 02: Knie in leichter Valgusstellung und Beugung von 165°. Mäßige Schwellung, Femur- und Tibiaende verdickt. Aktive und passive Beugung bis 150° ohne Schmerzen ausführbar.

16. XI. 03: Status idem.

24. VII. 05: Linkes Kniegelenk diffus verdickt, in rechtwinkliger Stellung mit einer Exkursionsfähigkeit von ca. 30°. Keine offenen Fisteln.

Behandlung mit Stauungshyperämie.

30. XII. 05: Noch ziemlich starke Schwellung, von Zeit zu Zeit Schmerzen.

17. IV. 06: Beugestellung von 130°, das Gelenk ist aufgetrieben, nicht druckempfindlich. Es kann aktiv um 10°, passiv um weitere 20° bewegt werden, darüber hinaus schmerzhaft. Keine spontanen Schmerzen.

Res.: Keine Besserung.

12. Sch. Magd., 7 J. Zugegangen am 11. VIII. 05.

Pat. erkrankte vor 4 Jahren angeblich nach Sturz von einer Treppe mit Schwellung und Schmerzen im rechten Knie. Das Kniegelenk war schon nach kurzer Zeit unbeweglich. Im Münchner Kinderspital Streckung und Behandlung mit Gipsverbänden. Seit sich unter dieser Behandlung Eiterung eingestellt hatte, wurden keine Gipsverbände mehr getragen. Es wurde dann zweimal operativ eingegriffen, das letztemal im Juli 1903.

Bei ihrem Eintreten in die ambulatorische Behandlung, nachdem schon 2 Jahre hindurch keine ärztliche Behandlung stattgefunden hatte, wurde folgender Befund erhoben:

11. VIII. 05: Rechtes Kniegelenk in rechtwinkliger Stellung ankylosiert, aufs dreifache des normalen geschwollen, mit zahlreichen Fisteln an der Vorder- und Innenseite, die stark sezernieren.

Behandlung mit Stauungshyperämie.

5. IX. 05: An der Innenseite ist seit einigen Tagen eine neue Fistel entstanden. Sonst Status idem.

19. IX. 05: Sämtliche Fisteln sezernieren sehr stark.

27. X. 05: Starke Schwellung, zahlreiche Fisteln entleeren viel Eiter.

17. IV. 06: Starke Schwellung des Kniegelenkes mit zahlreichen, stark sezernierenden Fisteln. Subluxation des Kniegelenks. Das Gelenk ist im rechten Winkel fixiert; mäßiger Druckschmerz, keine spontanen Schmerzen. Pat. vermag nicht zu gehen.

12. X. 06: Keine Aenderung.

Res., Keine Besserung.

Das Gesamtresultat für das Kniegelenk ist demnach folgendes:

Das Alter der behandelten Patienten schwankte zwischen 3 und 19 Jahren, 8 gehörten dem weiblichen und 4 dem männlichen Geschlechte an. Von den 12 Patienten waren 11 vor Beginn der Stauungsbehandlung schon in anderer Weise behandelt worden. In 9 Fällen hatten wir schon lange Zeit ein immobilisierendes Verfahren angewandt und damit teilweise auch ganz befriedigende Erfolge, allerdings keine Heilung erzielt. Eine Patientin war schon vorher anderswo mit Stauung und eine kleine 3jährige Patientin bei uns mit einfachen diätetischen Vorschriften behandelt worden. Nur bei einer der Kranken war eine andere Behandlung noch nicht vorausgegangen. Größere Operationen waren bei keinem der Patienten gemacht worden, bei einem war vor einiger Zeit die Inzision eines Abscesses, bei einem andern die Auslöffelung eines Tibiaherdes gemacht worden.

Die Dauer der Behandlung schwankte zwischen 6 und 12 Monaten.

Was die Erfolge anbetrifft, so wurden 3 der Pa-

tienten vollständig und 1 nahezu geheilt; besonders auffallend ist der Erfolg in Fall 3, der schon vorher 6 Jahre mit Gipsverbänden behandelt worden war. In diesem Falle wurde eine nahezu vollkommene Beweglichkeit des vorher völlig steifen Gelenkes erzielt. In einem Falle wurde nahezu Heilung und in 5 Fällen eine wesentliche Besserung erzielt. 3 Fälle blieben durch die Behandlung ganz unbeeinflußt. Fisteln waren in 8 Fällen vorhanden; die 4 Heilungen betreffen die nichtfistulösen Fälle.

I. Fussgelenktuberkulose (5 Fälle).

13. B. Margarete, $4^1/_2$ J. Zugegangen am 24. X. 05.

Im April erkrankte Pat. mit Schmerzen und Schwellung am rechten Fuß.

Befund am 24. X. 05: Der Fuß steht in Spitzfußstellung. Aktiv nicht beweglich, passiv ganz gering mit sehr heftigen Schmerzen. Fußgelenk fast kugelig geschwellt: Keine Fisteln. Umfang 22,5 cm gegen 16 cm links.

Behandlung mit Stauungshyperämie.

9. I. 06: Schwellung ist sehr erheblich zurückgegangen. Umfang 17 cm. Fuß vollständig frei beweglich ohne irgend einen Schmerz. Leichte Plattfußstellung.

11. IV. 06: Status idem. Pat .geht ohne jede Stütze ganz gut.

Res.: Heilung.

14. K. Marie, 13 J. Zugegangen am 18. VI. 00.

Beginn der Erkrankung im Dezember 99 mit Hinken am rechten Fuß und Schmerzen. Die rechte Fußwurzel ist geschwollen und fühlt sich teigig an. Der Fuß steht in Spitzfußstellung und ist wenig beweglich.

Allgemeinbehandlung, lokal Einreibungen.

27. VIII. 00: Bewegung nicht mehr schmerzhaft,

Schwellung hat abgenommen. Bewegungsfähigkeit nahezu normal.

Bald aber verschlimmerte sich das Leiden wieder.

4. II. 01: Mäßig diffuse Schwellung der r. Tarsalgegend, Druckempfindlichkeit; kleines, sezernierendes Geschwür. Plantarflexion bis 120°, Dorsalflexion bis 70° möglich. Behandlung mit gefenstertem Gipsverband.

9. VIII. 01: Schwellung besonders in der Gegend des Malleolus int.; auf Druck sehr empfindlich. Bewegungsmöglichkeit gering.

Gipsverband.

6. III. 02: Die Geschwulst ist größer und druckempfindlicher geworden. Aus einer ca. linsengroßen Fistel entleert sich dünner Eiter.

12. III. 02: Inzision in Aethernarkose von der Fistel aus. Ausräumung der fungösen Massen und Entfernung eines großen Teiles des Talus.

16. X. 02: Die Narbe an der Innenseite fast vollständig geheilt. An der Außenseite über dem Os cuboideum ist die Haut in Dreimarkstückgröße geschwollen, der Knochen verdickt; eine kleine Fistel entleert Eiter.

24. I. 03: Ueber dem Malleolus int. tiefe narbige Einziehung, über dem Talus eine gering sezernierende Fistel, darunter eine kleine, weiche, druckempfindliche Schwellung. Fuß in leichter Valgusstellung.

12. I. 04: Mäßige Schwellung am äußeren Knöchel, auch druckempfindlich. Dorsalflexion bis 70°, Plantarflexion bis 100°, darüber hinaus schmerzhaft. Pro- und Supination unmöglich.

Neuer Gipsverband.

Seit dem 30. V. 05 wird Stauungshyperämie angewandt.

Befund am 30. V. 05: Rechtes Fußgelenk ziemlich erheblich, namentlich dorsal geschwollen, medial und lateral je eine wenig sezerierende Fistel. Beweglichkeit fast gleich Null. Bewegungsversuch schmerzhaft.

18. VII. 05: Schwellung ist etwas zurückgegangen. Ganz geringe Dorsal- und Plantarflexion möglich.

20. IX. 05: Der Fuß ist aktiv nicht, passiv nur mit Schmerzen kaum beweglich. Sonst Status idem.

6. IV. 06: Seit 4 Wochen bestehen dorsal eine und an der medialen Seite zwei, reichlichen Eiter sezernierende Fisteln. Außerdem medial eine etwa zehnpfennigstückgroße Ulceration mit eitrig belegtem Grund. Die Schwellung hat wieder bedeutend zugenommen. Schmerzen bestehen nicht.

5. X. 06: Fisteln sämtlich verheilt; am äußeren Knöchel besteht noch eine mäßige Schwellung, die sich jedoch fest anfühlt und nirgends druckempfindlich ist. Sprunggelenk völlig unbeweglich, in leichter Equinus- und Supinationsstellung. Auftreten völlig schmerzlos.

Res.: Heilung mit Versteifung nach anfänglicher scheinbarer Verschlimmerung.

15. A. Hermann, 4 J. Zugegangen am 29. VIII. 03.

Pat. wurde wegen Spina ventosae längere Zeit mit Borsalbenverbänden und Handbädern behandelt.

6. V. 05: Spina ventosa am rechten Ringfinger mit geschlossener Fistel auf der Dorsalseite. Fistulöse Eiterung am rechten Fußrücken und linken Malleolus ext., desgleichen an der Ulnarseite des linken Handrückens. Schmerzen beim Gehen am linken Fuß.

Behandlung mit Stauungshyperämie.

12. IX. 05: Fistel an der rechten Hand geschlossen, am rechten Fuß nahezu, mit ganz geringer Sekretion. Die Fisteln an der linken Hand und am linken Fuß sezernieren noch mäßig.

10. X. 05: Status idem.

10. XI. 05: Aus allen Fisteln, abgesehen von der rechten Hand, mäßige Eiterung. Calcaneus stark verdickt.

27. XI. 05: Aus der Fistel an der linken Hand hat sich ein 1 cm langer Sequester abgestoßen.

29. I. 06: Auf dem linken Handrücken stark ein-

gezogene, vollkommen reizlose Narbe, ebensolche reizlose Narbe am rechten Ringfinger. Am linken Mall. ext. noch ziemlich starke Schwellung und stark eiternde Fistel. Am rechten Fußrücken unbedeutende Schwellung und wenig eiternde Fistel.

12. IV. '06: Die Fisteln an beiden Händen sind vollkommen verheilt, die linke Hand kann vollständig geschlossen werden, an der rechten ist das distale Gelenk des Ringfingers versteift.

Die Fistel am rechten Fuß geschlossen und sezerniert nicht mehr. Der Fuß gut gebrauchsfähig.

Die Fistel am linken Malleol. ext. sezerniert noch etwas Eiter. Der Fuß im Gelenk gut beweglich. Schmerzen bestehen nirgends. Der Fuß ist beschränkt gebrauchsfähig.

Res.: Wesentliche Besserung.

16. Sch. Michael, 10 J. Zugegangen am 13. V. 05.

Pat., der erblich belastet ist, ist außerhalb schon in chirurgischer Behandlung gewesen. Sein Leiden begann Anfang 1904. Lehmverbände und Wasserbehandlung, Licht- und Luftbäder, Gipsverbände, sowie allgemeine Behandlung sind ohne Wirkung geblieben. Eine im Kinderspital vorgeschlagene Amputation des Fußes Anfang 1905 wurde seitens der Mutter verweigert.

Befund am 13. V. 05: Gegend des linken Fußgelenkes von der Spitze beider Knöchel nach aufwärts sehr stark geschwollen, Haut zum Teil glänzend, an der Innen- und Außenseite mehrere Schnittnarben, in welchen sich im ganzen fünf zum Teil sehr stark sezernierende Fisteln befinden. Bewegung im Fußgelenk nicht möglich; Druck auf die Unterschenkelknochen sehr empfindlich. Umfang 26 cm. Pat. vermag nicht zu gehen.

Rechtes Ellbogengelenk in rechtwinkliger Stellung ankylosiert. An der Innenseite zwei stark sezernierende Fisteln, eine an der Außenseite des Gelenks. Färbung blaurot.

Behandlung mit Stauungshyperämie.

18. VII. 05: Sekretion hat fast aufgehört.

13. XI. 05: Linkes Fußgelenk noch stark verdickt, besonders auf der Innenseite; ganz schwache Beugung und Streckung ausführbar. Auf der Innenseite zwei mäßig sezernierende Fisteln.

15. II. 06: Fußgelenk unverändert, Schwellung zurückgegangen. Rechter Arm zeigt wieder zwei Fisteln. Ellbogengelenk in rechtwinkliger Stellung steif und geschwollen.

21. IV. 06: Das rechte Ellbogengelenk ist spindelförmig verdickt, der Arm rechtwinklig völlig ankylosiert. Umfang des Gelenkes rechts 22,5 cm gegen 19,5 cm links. Oberarmumfang 13,5 cm gegen 17 cm links. Außer einer Reihe von alten reaktionslosen Operationsnarben besteht unterhalb des Gelenkes eine mäßig sezernierende Fistel.

Das linke Fußgelenk ist noch etwas verdickt. Umfang, um die Mall. gemessen, 23,5 cm, rechts 19,5 cm. Wadenumfang 23,5 cm, rechts 26 cm. Schwache aktive und passive Bewegung ausführbar. An der Außenseite zwei gering sezernierende Fisteln.

Der Patient kann ohne Unterstützung ganz ordentlich gehen.

Res.: Wesentliche Besserung, besonders in Bezug auf Gehfähigkeit.

17. St. Georg, 7 J. Zugegangen am 7. XII. 03.

Vater und Mutter gesund, zwei Brüder und eine Schwester leiden an derselben Krankheit, bei einem Bruder Ausgang in Versteifung. Seit mehreren Monaten bestand Schwellung des r. Fußgelenks, anfangs ganz ohne Schmerzen. Seit 8 Tagen Schmerzen und Unfähigkeit zu gehen.

Befund am 7. XII. 03: Rechter Fuß in leichter Valgusstellung, zum Unterschenkel rechtwinklig gebeugt. Vor und hinter beiden Malleolen ziemlich starke Schwellung, auf Druck mäßig empfindlich. Starke Beugung und Streckung machen Schmerzen.

Behandlung mit Gipsverbänden, unter denen Eiter

nach außen durchbrach. Da die Schmerzen und Bewegungsstörungen zunehmen, Aufnahme in die Klinik. In Chloroformnarkose Eröffnung des rechten Fußgelenkes durch drei ausgiebige Schnitte vor und hinter den Condylen und atypische Resektion. Ein eigentlicher Knocheherd war nicht vorhanden. Tamponade mit Vioformgaze.

5. VII. 04: Keine Schmerzen. Rechtes Fußgelenk noch mäßig geschwollen, unbeweglich. Am äußeren und inneren Condylus und vorn über dem Fußgelenk je eine etwa erbsengroße, mäßig sezernierende Fistel. Feuchte Verbände.

16. VII. 05: Am r. Fuß in der Malleolargegend mehrere unregelmäßige Narben mit gering sezernierenden Fisteln. Keine Schmerzen. Bewegungen in beschränktem Grade ausführbar.

Behandlung mit Stauungshyperämie.

19. IV. 06: Fuß in leichter Valgusstellung im Sprunggelenk vollständig fixiert; starke Schwellung, namentlich am inneren Knöchel, Umfang 25,5 cm gegen 21 cm links. An beiden Knöcheln mehrere stark sezernierende Fisteln, keine Schmerzen und Druckempfindlichkeit. Kann einige Schritte gehen.

Res.: Mißerfolg. Beweglichkeit geringer geworden.

Von den behandelten 5 Fällen waren 3 männlichen, 2 weiblichen Geschlechts. Das Alter bewegte sich zwischen 4 und 13 Jahren, die Behandlungsdauer zwischen 6 und 16 Monaten. 4 Fälle waren von Anfang an fistulös. Abscessspaltungen brauchten während der Stauungsbehandlung nicht vorgenommen werden. Größere chirurgische Eingriffe waren vorher bei einem Patienten gemacht worden, bei 2 anderen waren durch Inzisionen die Abscesse gespalten und Auslöffelungen vorgenommen worden. Eine vorgeschlagene Amputation war bei dem einen dieser

Patienten verweigert worden. Hierbei verdient bemerkt zu werden, daß dieser Knabe unter der Stauungsbehandlung eine ganz gute Gehfähigkeit wieder erlangte. Von 3 Patienten waren schon immobilisierende Verbände getragen worden, bei 2 Kindern war noch keine andere Behandlung vorausgegangen. Unsere Erfolge waren folgende: 2 Fälle wurden geheilt, davon einer mit vollkommener Beweglichkeit, einer mit Versteifung; letzterer war fistulös gewesen und hatte fast ein ganzes Jahr der Stauungsbehandlung getrotzt, erst dann begann er sich zu bessern. 2 Fälle wurden wesentlich gebessert, in einem Falle — hier war die atypische Resektion vorausgegangen — nahm die Sekretion ständig zu, und das vorher bewegliche Gelenk versteifte.

III. Ellbogengelenktuberkulose (5 Fälle).

18. K. Mathilde, 2 J. Zugegangen am 19. V. 05.

Seit ca. 8 Wochen bestand Schwellung an der Grundphalange des rechten Daumens, später auch Schmerzen.

Am 19. V. 05 wird Spina ventosa am l. Daumen konstatiert, mit wenig sezernierender Fistel an der Dorsalseite.

Behandlung mit Stauungshyperämie.

11. VII. 05: Fistel geschlossen.

24. X. 05: Schwellung ist wieder stärker, und die Fistel sezerniert wieder.

Am Ellbogen diffuse Schwellung, sämtliche Gelenkenden druckempfindlich. Vollständige Streckung und Beugung über einen rechten Winkel schmerzhaft.

Stauungsbehandlung.

3. XI. 05: Das Zwischenknochengelenk des l. Daumens stark geschwollen, die Haut gerötet, auf der Rückseite eine linsengroße eiternde Fistel.

Ziemlich starke Schwellung des linken Ellbogen-

gelenks, die Kapsel verdickt. Leichte Beugung und Streckung möglich, ebenso leichte Supination und Pronation; stärkere Bewegungen sehr schmerzhaft.

14. IV. 06: Der Daumen nicht mehr geschwollen. Die Fistel geschlossen. Der Daumen kann gut bewegt werden und ist nicht schmerzhaft.

Das Ellbogengelenk noch etwas verdickt, nicht druckempfindlich, kann gut gebeugt werden. Streckung bis ca. 160° möglich.

5. X. 06: Befund am Finger unverändert.

Das Ellbogengelenk nicht mehr geschwollen, nicht druckempfindlich; Beweglichkeit gut, nur bei starker passiver Streckung Schmerzen.

Res.: Nahezu Heilung.

19. R. Georg, $2^1/_4$ J. Zugegangen am 11. VI. 06.

Seit dem elften Lebensmonat bestehen Abscesse am rechten Ellbogen, in der rechten Achselhöhle und am rechten Zeigefinger.

Befund am 11. VI. 05: Rechter Ellbogen und Zeigefinger geschwollen. Aus 3 Fisteln am Ellbogen und je einer am Zeigefinger und in der Achselhöhle entleert sich blutiger Eiter in reichlicher Menge. Schmerzen bestehen nicht. Ellbogengelenk ganz steif.

Behandlung mit Stauungshyperämie.

21. VIII. 05: Fistel in der Achselhöhle geschlossen, ebenso am Zeigefinger und an der Außenseite des Ellenbogengelenks. An der Innenseite noch 2 sezernierede Fisteln.

17. IV. 06: Fistel in der Achselhöhle gut vernarbt und kaum noch sichtbar. Die Fisteln am Ellbogen alle geschlossen. Eine vor 3 Monaten an der medialen Seite des Gelenkes aufgetretene neue Fistel hat sich vor 1 Woche wieder geschlossen. Das Gelenk ist gut beweglich bis auf eine ganz schwache Behinderung bei extremer Beugung und Streckung. Schmerzen bestehen nicht. Die Fistel am Finger gut verheilt; der Finger hat normale Länge und Dicke und ist vollkommen gut beweglich.

Res.: Nahezu Heilung.

20. B. Anton, 13 J. Zugegangen am 26. IV. 05.

Pat., erblich belastet, hat seit Oktober 04 Schmerzen im linken Ellbogengelenk und kann denselben nicht mehr ganz frei bewegen.

26. IV. 05: Das Gelenk ist leicht geschwellt und druckempfindlich, kann nur bis zu einem Winkel von 140° gestreckt werden. Schmerzen hauptsächlich bei der Nacht.

Behandlung zunächst mit Pappschienenverband.

Seit 11. V. 05 Behandlung mit Stauungshyperämie.

Die Schmerzen nehmen sofort ab und gegen Ende Mai ist die Schwellung fast verschwunden. Es besteht keine Druckempfindlichkeit mehr. Streckung bis 160° möglich.

9. IX. 05: Schwellung gering, aktive und passive Bewegung noch etwas beschränkt, nicht schmerzhaft.

28. X. 05: Streckung bis fast 180°. Schwellung noch etwas vorhanden.

2. I. 06: Geringe Schmerzen und Schwellung, sonst Status idem.

7. II. 06: Leichte Schwellung und Druckempfindlichkeit zu beiden Seiten des Olecranon Streckung fast vollständig, Beugung bis zu 45° möglich.

17. IV. 06: Mäßige Kapselschwellung und Druckempfindlichkeit der Gelenkenden. Streckung nicht ganz vollständig, Beugung bis 45° möglich. Spontane Schmerzhaftigkeit nachts.

Res.: Geringe Besserung.

21. N. Elise, 48 J. Zugegangen am 18. V. 03.

Seit $1^1/_2$ Jahren bestanden Schmerzen und Schwellung im l. Ellbogen.

18. V. 03: Linkes Ellbogegelenk ist ziemlich stark geschwollen, besonders im Vorderarmteil. Am Epicondylus int. starke Fluktuation.

Behandlung mit Borsalbenverbänden, da eine Operation verweigert wurde.

18. I. 04: Es besteht starke Schwellung. Mehrere Fisteln haben sich gebildet.

Behandlung weiter mit Borsalbenverbänden.

10. IV. 04: Zahlreiche Fisteln. Der Arm ist fixiert in Streckstellung.

Die Borsalbenbehandlung wird ohne Erfolg weiter geführt.

2. X. 05: Die Fisteln sezernieren stark. An den Innenseiten des Ellbogengelenks starke Rötung, starke Schwellung, spontane Schmerzen. Beweglichkeit sehr gering und äußerst schmerzhaft.

Stauungsbeginn.

3. XI. 05: Schwellung und Absonderung haben abgenommen. Ellbogengelenk in einem Winkel von 170° vollkommen steif.

4. XII. 05: Status idem.

8. I. 06: Neuerdings starke Druckempfindlichkeit am Olecranon, Schwellung und geringe Absonderung aus drei Fisteln.

5. IV. 06: In letzter Zeit nicht mehr so schmerzhaft. Die Absonderung aus den Fisteln ist geringer, auch die Schwellung hat abgenommen. Ellbogengelenk in einem Winkel von 170° vollkommen steif.

17. V. 06: Schwellung geringer, Fistelbildung dieselbe.

5. X. 06: Zeitweise Schmerzen, sonst keine Aenderung.

Res.: Geringe Besserung.

22. K. Anna, 28 J. Zugegangen am 20. V. 05.

Pat. war früher schon wegen Fungus cubiti dextr. in Behandlung. Es wurde hier nach mehrjähriger erfolgloser konservativer Behandlung eine totale Resektion des Gelenkes mit gutem Erfolg gemacht.

20. V. 05: Das linke Ellbogegelenk kann nur bis 160° gestreckt werden und verursacht zeitweise Schmerzen. Druckschmerz und mäßige Schwellung. Sonst keine Veränderungen wahrzunehmen.

Mit Rücksicht auf die frühere Erkrankung wird Gelenktuberkulose diagnostiziert.

Behandlung mit Stauungshyperämie.

17. IV. 06: Das Gelenk kann nicht ganz gebeugt und gestreckt werden. Noch geringer Druckschmerz, keine spontanen Schmerzen. Geringe Kapselschwellg.
Res.: Unbeeinflußt.

Von diesen 5 Fällen waren von Anfang an 2 fistulös. 3 Patienten waren weiblichen, 2 männlichen Geschlechts, ihr Alter 2—48 Jahre, die Behandlungsdauer 10—12 Monate. Abscesse wurden während der Stauungsbehandlung nicht gespalten; operative Eingriffe waren vorher bei keinem gemacht; nur 1 Patient hatte vorher 14 Tage einen fixierenden Verband getragen. Im übrigen hatten wir uns bis zum Stauungsbeginn mit diätetischen Vorschriften begnügt. In 2 Fällen war irgend eine andere Behandlung noch nicht vorausgegangen. Die Erfolge waren in 2 Fällen nahezu Heilung, mit guter Beweglichkeit, davon war 1 fistulös. In 2 Fällen trat Besserung ein. Ein Fall blieb unbeeinflußt; hier war schon wegen rechtsseitiger Ellbogengelenkstuberkulose eine totale Resektion gemacht worden.

IV. Spina ventosa (6 resp. 12 Fälle).

Es wurden 6 Kinder mit Spina ventosa behandelt. Die diesbezüglichen Krankengeschichten sind zum Teil schon oben gebracht (Fall 15, 18 u. 19), die übrigen lasse ich hier folgen:

23. (Siehe Fall 18).

24. B. Johann, 3 J. Zugegangen am 4. V. 05.
Pat. bekam im Januar 1905 eine Schwellung an beiden Händen, ohne Schmerzen.
Am 4. V. 05 werde Spina ventosa am Mittelfinger und am 4. Mittelhandknochen der rechten und am Daumen und kleinen Finger der linken Hand konstatiert.

Am rechten Handrücken eine starke, etwas fluktuierende Schwellung.

Behandlung anfangs mit Kamillenhandbädern und Sapo kalinus.

Seit 8. V. 05 Behandlung mit Stauungshyperämie.

Nach 3 Wochen öffnet sich die Schwellung an beiden Händen spontan und entleert viel Eiter und Blut.

3. VIII. 05: Die Schwellung ist fast verschwunden, die Fisteln sind größtenteils geschlossen.

12. IX. 05: Es sezerniert nur noch die Fistel an der linken Hand etwas.

3. XI. 05: Der rechte Mittelfinger ist unbedeutend geschwollen. Faustschluß fast ganz normal möglich. Am rechten Handrücken keine Schwellung mehr. Am Mittelhandknochen des l. Daumens mäßige Schwellung mit stecknadelkopfgroßer Fistel und mäßiger Absonderung.

12. XII. 05: Keine Absonderung mehr vorhanden.

9. IV. 06: Vollständige Verheilung aller Fisteln; keine Schmerzen, keine Schwellung. Beide Hände gut gebrauchsfähig.

Res.: Heilung.

25. (Siehe Fall 19.)

26. Z. Ottilie, $2^1/_2$ J. Zugegangen am 5. VI. 05.

Seit März 05 bemerkte die Mutter Anschwellung am 4. Finger der linken Hand und an der 2. Zehe des rechten Fußes, die dem Kind Schmerzen verursachten. Ein Arzt band die Hand und den Fuß ein. Eine Inzision wurde seitens der Mutter verweigert.

5. VI. 05: Starke Schwellung an den Grundphalangen des 4. Fingers und der 2. rechten Zehe, die blaurot verfärbt und sehr druckempfindlich sind.

Behandlung mit Stauungshyperämie.

19. VI. 05: Die Schmerzen haben nachgelassen, Schwellung ist etwas zurückgegangen.

20. IV. 06: Die Grundphalange des 4. linken Fingers ist noch ziemlich stark verdickt, die Haut dar-

über von normaler Farbe. Der Finger kann aktiv gut gebeugt werden. Keine Druckempfindlichkeit.

Die Grundphalange der 2. rechten Zehe noch eine Spur verdickt, Haut normal, Zehe gut beweglich und nicht druckempfindlich.

Res.: Eine Heilung und eine gute Besserung.

27. (Siehe Fall 15.)

28. K. Anna, 6 J. Zugegangen am 22. XI. 04.

Vor 6 Wochen begann der Mittelfinger der linken Hand zu schwellen.

22. IX. 04: An der Grundphalange des l. Mittelfingers zeigt sich eine beträchtliche spindelförmige Anschwellung, die Haut dieses Gliedes ist an der radialen Seite hellrot verfärbt. Knochen bedeutend verdickt. Die gerötete Stelle von weicher Konsistenz. Das Glied sehr druckempfindlich.

26. XI. 04: Da gleichzeitig noch ein Tumor an der Brust und am Oberschenkel bestand, die hier nicht weiter interessieren, Operation in Aether-Chloroformnarkose. Schnitt an der Radialseite des l. Mittelfingers, Eröffnung eines Abscesses und sorgfältige Exstirpation der Absceßmembran. Resektion der Diaphyse. Aus der Mitte des Knochens entleert sich rahmiger Eiter. Es wird dann die Ulna freipräpariert, ein Periost-Knochenlappen herausgenommen und dieser zwischen die beiden Epiphysen eingepflanzt. Dieser stieß sich dann später wieder ab.

Am 28. XII. 04 wird Pat. in ambulatorische Behandlung entlassen. Die Grundphalange des linken Mittelfingers mit den angrenzenden Teilen der Hand ist dick, blaurot verfärbt und zeigt eine ausgedehnte schmierig-eitrige Wundfläche.

Behandlung zunächst mit Salbenverbänden, mit kaum merklicher Besserung.

Seit dem 13. V. 05 Behandlung mit Stauungshyperämie.

13. V. 05: Es besteht eine große, stark sezernie-

rende Fistelöffnung an der radialen Seite des Fingers. Der Finger stark geschwollen.

18. VI. 05: Die Fistel hat sich ganz geschlossen. Der Finger ist noch ungefähr um das doppelte verdickt und kann wenig bewegt werden.

15. I. 06: Seit längerer Zeit Stauungsbehandlung ausgesetzt, da der Finger keine Beschwerden mehr machte.

14. IV. 06: Die Fistel hat sich wieder geöffnet und entleert wenig Eiter. Die Grundphalange ist noch stark verdickt. Der Finger kann schwache aktive Bewegungen ausführen und ist um ca. 1 cm gegen die andern Finger verkürzt.

Res.: Wesentliche Besserung. Resektion und Knochenplastik ohne Erfolg.

29. (Siehe Fall 19.)

Unsere Behandlung weicht hier etwas von der von Bier empfohlenen ab, indem wir hier genau so verfahren wie bei der Gelenktuberkulose, also täglich 1 Stunde lang die Binde anlegen. Bier hat hiermit keine guten Resultate erzielt, wie aus folgenden Worten hervorgeht: „Die Behandlung dieser Krankheit liegt noch sehr im argen. Die Bindestauung leistet hier wenig, Jodoformeinspritzungen und andere konservative Mittel noch weniger, und die chirurgischen Eingriffe ergaben ebenfalls sehr mäßige Erfolge, zumal sie gewöhnlich zu einer Verstümmelung des betreffenden Gliedabschnittes führen.“ Nach den Erfahrungen Klapps schlägt Bier deshalb vor, die Spina ventosa mit Saugapparaten zu behandeln. Wir haben hierin keine Erfahrung, und nach den glänzenden Erfolgen, die wir bei unserer Behandlung erzielt haben, haben wir keine Veranlassung, die Bindenstauung aufzugeben. Das Alter der behandelten Kinder war 2 bis

6 Jahre, die Behandlungsdauer schwankte zwischen 10 und 12 Monaten. Dadurch, daß 3 Kinder an mehreren Extremitäten erkrankten, handelt es sich im ganzen bei 6 Kindern um 12 Spinae ventosae, teils an den Händen, teils an den Füßen; von diesen waren von Anfang an 6 fistulös, 4 brachen während der Stauungsbehandlung auf und 2 blieben geschlossen. Es wurden 10 geheilt, davon 9 mit voller Beweglichkeit. Bei einem Kinde trat Versteifung eines distalen Fingergelenks ein. In einem Falle erzielten wir wesentliche Besserung und in einem anderen Falle Besserung. Dies war der einzige Fall, wo ein operativer und zwar erfolgloser Eingriff vorausgegangen war, der in Resektion der Diaphyse und Knochenplastik aus der Ulna bestand. In einem Falle war von vornherein die Stauung eingeleitet. In den übrigen waren neben diätetischen Verordnungen Salbenverbände, resp. Handbäder gegeben worden.

Es ist mir nicht bekannt, welche Erfolge Klapp mit der Saugbehandlung bei der Spina ventosa erzielt hat, aber ich glaube, daß nach unseren Erfolgen die Bindestauung mit Recht als ein vorzügliches Mittel empfohlen werden darf.

Wenn wir das Gesamtresultat betrachten und dabei die Doppelfälle der Spina ventosa als Einzelfälle, d. h. ein Kind mit 2 Spinae ventosae als 2 Fälle betrachten, so ergeben sich insgesamt 34 Fälle von Extremitätentuberkulose mit folgenden Resultaten:

1. Kein Erfolg in 5 Fällen = 14,70%
2. Besserung in 11 Fällen = 32,35%
3. Nahezu vollständiger Erfolg in 3 Fällen = 8,82%
4. Vollständiger Erfolg in 15 Fällen = 44,12%

d. h. in Summa 85,29% gute Resultate, an denen die Spina ventosa mit 100%, die übrigen mit je 75% beteiligt sind.

Der Uebersicht halber habe ich sämtliche in dieser Arbeit erwähnten Tuberkulosen nochmal in einer Tabelle zusammengestellt.

(Siehe S. 65, 66 und 67).

Das Gesamtresultat unserer Beobachtung kann also in Anbetracht der zu dem schweren Leiden und den sonstigen bei Tuberkulose erzielten Erfolgen als ein recht befriedigendes bezeichnet werden. Auch wir müssen die Stauungshyperämie auf Grund unserer Erfahrungen als ein Mittel ansehen, das berufen ist, bei Behandlung der Extremitätentuberkulose eine wichtige Rolle zu spielen, und wir können nur bedauern, daß gerade bei Tuberkulose bisher sich nur so wenig Aerzte dem Verfahren Biers zugewendet haben. Worin die Gründe für dieses mangelnde Interesse zu suchen sind, haben wir in unseren obigen Ausführungen schon angedeutet.

Die größte Aussicht auf Heilung haben im allgemeinen die geschlossenen Tuberkulosen. Ist eine Fistelbildung eingetreten, so dauert die Behandlung wesentlich länger, aber bei Geduld auf Seiten von Arzt und Patient lassen sich auch hier recht gute Resultate erzielen. Das muß man ja immer wieder betonen, man kann oft wochenlang

die Stauungshyperämie versuchen, ohne einen Erfolg zu sehen, und schließlich ist man doch überrascht, wenn nach Verlauf von einigen Monaten sich eine Besserung einstellt.

Daß in unseren Fällen die Ergebnisse so günstige waren, erklärt sich zum guten Teil mit daraus, daß es sich fast immer um jugendliche Individuen handelt. Bei Erwachsenen sind auch unsere, allerdings spärlichen Erfahrungen nicht so günstig, die entsprechenden Fälle konnten in dieser Arbeit nicht berücksichtigt werden, weil sie alle zu kurz behandelt waren. Bei Erwachsenen ist man jedenfalls im Recht, wenn man nach Verlauf von 6 Wochen einen Erfolg nicht sehen kann, zu energischeren Behandlungsmethoden überzugehen. Bei Kindern muß es unser Bestreben sein, die operativen Maßnahmen mehr und mehr einzuschränken.

In dem Kreckeschen Ambulatorium war auch früher schon die Behandlung der Tuberkulose im Kindesalter eine rein konservative, und es wurden mit der immobilisiereden Behandlung auch recht erfreuliche Erfolge erzielt. Die beiden Verfahren gegeneinander abzuwägen, dürfte immer eine schwere Aufgabe sein. Wir haben aber entschieden den Eindruck gehabt, daß die Stauungshyperämie zum mindesten gleiche, wenn nicht bessere Resultate zeitigt.

Selbstverständlich gehen wir in der konservativen Behandlung nicht so weit, daß wir auch bei schwerem Allgemeinzustande, bei stärkerer Eiterung und hohem Fieber die Operation verwerfen. Solche Fälle müssen entschieden mit dem Messer angegriffen werden. Es ist aber unsere Ueberzeugung, daß auch

viele solcher Fälle mit Stauungshyperämie vor verstümmelnden Operationen bewahrt bleiben können.

Es ist nicht unwichtig, darauf hinzuweisen, daß die Stauungshyperämie mehrfach nach gemachter Resektion die Nachbehandlung in sehr erfreulicher Weise unterstützt hat. Es läßt sich ja denken, daß ein geringer Rest der Erkrankung bei der Resektion übersehen wird und dann durch die Stauungshyperämie leichter beseitigt werden kann. Wir möchten darum empfehlen, bei jeder Gelenkresektion immer eine Nachbehandlung mit Stauungshyperämie einzuleiten.

Besonders erwähnenswert scheint uns der in einem Falle von Tuberkulose des Kniegelenks erzielte Erfolg zu sein, bei dem es sich um eine durch Ruhigstellung entstandene Gelenksteifigkeit handelte. Nachdem längere Zeit das Gelenk vollkommen steif gewesen war, besserte sich unter der Stauung die Beweglichkeit so außerordentlich, daß eine nahezu vollkommen freie Funktion erzielt wurde.

Wenn man das Urteil des Publikums mit für die Bewertung eines neuen Verfahrens heranzieht, so darf man auch in dieser Beziehung mit der Stauungsbehandlung recht zufrieden sein. Die Patienten unterzogen sich alle gern derselben, kamen regelmäßig in die Sprechstunde und führten auch zu Hause die Behandlung monatelang getreulich durch. Es war uns besonders angenehm, dies zu beobachten, weil wir bei der früher geübten Behandlung mit Gipsverbänden sehr oft auf großen Widerstand seitens der Patienten gestoßen sind und vielfach erlebt haben, daß schon nach dem ersten Gipsverbande die Patienten

ausblieben. Ein Ausbleiben der Patienten haben wir relativ selten beobachtet, was gerade bei der Behandlung eines derartigen Leidens, wie Tuberkulose ist, sehr viel sagen will. Vor allen Dingen beweist uns aber das Ausharren der Patienten eines: daß die Stauung in hohem Grade schmerzlindernd wirkt. Diese Erfahrung konnten wir in nahezu allen Fällen machen, und die Schmerzlinderung ist ja das, was die Patienten in erster Linie erstreben. Auch in denjenigen Fällen, wo die Schwellung gleich blieb oder gar zunahm, war der Patient doch mit dem Ergebnis immer sehr zufrieden, weil eben die Schmerzhaftigkeit sich sobald erheblich besserte.

Von wesentlichem Einfluß auf das Urteil des Publikums ist auch der Umstand, daß Gelenksteifigkeiten bei der Stauungshyperämie fast immer vermieden werden. Die immobilisierenden Behandlungen haben deshalb den großen Nachteil, daß bei ihr Steifigkeiten nahezu die Regel sind, ja man erklärt es fast immer für wünschenswert, daß das Gelenk steif wird, weil die Versteifung oft ein Zeichen der Ausheilung ist.

Verfügen wir über ein Verfahren, das neben der günstigen Wirkung auf die Gelenktuberkulose auch die Steifigkeiten sicher vermeidet, so muß diesem Verfahren naturgemäß unbedingt der Vorzug vor den immobilisierenden Behandlungsmethoden gegeben werden. Die Stauungshyperämie stellt zweifellos ein solches Verfahren dar.

Wir haben uns darum auf Grund unserer Erfahrungen entschlossen, auch weiterhin die Stauungshyperämie bei allen Tuberkulosen, bei denen sie tech-

nisch möglich ist, durchzuführen. Wir können von der Behandlung mit Stauungshyperämie sagen, daß sie bei der Behandlung der Tuberkulose einen mächtigen Heilfaktor darstellt. Sie steht der immobilisierenden Behandlung nicht nur nicht nach, sondern sie übertrifft sie sogar in der Verhütung der Gelenksteifigkeiten. Gegenüber der blutigen Behandlung hat sie den großen Vorzug, daß sie die Glieder nicht verstümmelt und die volle Funktionsfähigkeit sichert. Auch in den Fällen, wo sie eine vollkommene Heilung nicht herbeiführt, wirkt sie oft in hohem Grade schmerzstillend und ermöglicht so den Patienten, sich in der frischen Luft zu bewegen oder gar ihrem Berufe nachzugehen. Neben all diesen Vorzügen hat sie noch den ebenfalls hoch anzuschlagenden Vorteil, daß sie außerordentlich bequem durchzuführen ist und keinerlei Ansprüche an finanzielle Leistungen der Patienten stellt.

Zum Schlusse der Arbeit erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Dr. Krecke meinen ehrerbietigsten Dank auszusprechen, der mir in entgegenkommender Weise das Material seiner Privatklinik zur Verfügung stellte und mich bei der Arbeit aufs liebenswürdigste und bereitwilligste unterstützte.

Ferner spreche ich Herrn Geheimrat Prof. Dr. Ritter v. Angerer für die gütige Uebernahme des Referats meinen ergebensten Dank aus.

Uebersicht über die Tuberkulosen des Kniegelenks.

Nr.	Personalien	Alter	Beginn des Leidens	Beginn der Stauung	Dauer der Behandlung	Frühere Behandlung	Erfolg	Bemerkungen
1	St. Anna	6 J.	17. VIII. 05	21. VIII. 05	8 Mon.	Keine	Heilung	
2	J. Marie	13½ „	1. II. 05	12. V. 05	6 „	Gipsverb., nach denen Beweglichkeit etwas besser geworden war	Heilung	
3	L. Marie	13½ „	1898	12. V. 05	11 „	vom 15. IV. 99 bis 12. V. 05 Gipsverbände	Heilung	
4	J. Johann	15 „	1894	25. V 05	11 „	Gipsverbände	Nahezu Heilg.	
5	U. Josef	4½ „	1. 05	16. X. 05	10 „	Stauung ausserhalb u. einmal. Punktion	Gute Besserung	
6	H. Hermann	5 „	IX. 04	23. VI. 06	10 „	Gipsverbände, Gipsschinenverband	Wesentliche Besserung	
7	F. Anna	9 „	Anf. 1903	12. V. 05	11 „	Röntgenbehandlung, Gipsverbände	Besserung	
8	St. Elise	3 „	II. 05	27. V. 05	11 „	Salbenverbände	Besserung	
9	J. Creszenz	19 „	V. 01	13. V. 05	11 „	ZeitweiseGipsverbde., nach einiger Zeit verweigert	Besserung	
10	S. Marie	5½ „	VII. 02	17. X. 05	12 „	Streckung in Narkose, Gipsverband	Keine Besserung	Leidet gleichzeitg. an Fussgelenks- u. Hauttuberkulose.
11	St. Paulus	9 „	XII. 99	24. VII. 05	9 „	Gipsverbände, Incision	Keine Besserung	Erblich belastet, früher schon an Mall. int. operiert.
12	Sch. Magdalene	7 „	1901	11. VIII. 05	12 „	Streckung, Gipsverbände Incision	Keine Besserung.	

II. Fussgelenkstuberkulosen.

Nr.	Personalien	Alter	Beginn des Leidens	Beginn der Stauung	Dauer der Behandlung	Frühere Behandlung	Erfolg	Bemerkungen
13	B. Margarete	4½ J.	IV. 05	24. X. 05	6 Mon.	Keine	Heilung	
14	K. Marie	13 „	XII. 99	30. V. 05	16 „	Einreibungen, Gipsverbände, Incisionen in Narkose, Ausräumung	Heilung mit Versteifung	
15	A. Hermann	4 „	VIII. 03	6. V. 05	11 „	Salbenverbände	Wesentliche Besserung	
16	Sch. Michael	13 „	Anfang 04	13. V. 05	11 „	Gipsverbände, Licht-, Luftbäder, Lehmverbände, Wasserbehandlung; vorgeschlagene Amputation verweigert	Wesentliche Besserung	
17	St. Georg	7 „	IX. 03	16. VII. 05	9 „	Atypische Resektion, Gipsverbände	Misserfolg	Bruder zu Fall 1.

III. Ellenbogengelenkstuberkulose.

No.	Personalien	Alter	Beginn des Leidens	Beginn der Stauung	Dauer der Behandlung	Frühere Behandlung	Erfolg	Bemerkungen
18	K. Mathilde	2 J.	15. X. 05	24. X. 05	12 Mt.	Keine	Nahezu Heilg.	
19	R. Georg	2½ „	Ende 1904	11. VI. 05	10 „	Salbenverbände	Nahezu Heilg.	
20	B. Anton	13 „	X. 04	11. V. 05	11 „	2 Wochen lang Pappschienenverband	Geringe Besserung	
21	N. Elise	48 „	I. 02	2. X. 05	12 „	Salbenverbände, da Operation verweigert.	Geringe Besserung	
22	K. Anna	28 „	IV. 05	20. V. 05	11 „	Keine	Unbeeinflußt	Wegen fungus cubiti dextr totale Resektion.

IV. Spina ventosa.

23	K. Mathilde	2 J.	15. III. 05	19. V. 05	11 Mt.	Keine	Heilung	cf. No. 18
24	B. Johann	3 „	I. 05	8. V. 05.	11 „	4 Tage lang Handbäder, Sapo calinus	4 Heilungen	
25	R. Georg	2½ „	?	11. VI. 05	10 „	Salbenverbände	Heilung	cf. No. 19
26	Z. Ottilie	2½ „	III. 05	5. VI. 05	10 „	Ruhigstellung, Incision verweigert	Eine Heilung, Eine gute Besserung	
27	A. Hermann	4 „	VIII. 03	6. V. 05	11 „	Salbenverbände	2 Heilungen, 1 Heilung mit Versteifung	cf. No 15.
28	K. Anna	9 „	1. X. 04.	13. V. 05	11 „	Resektion der Diaphyse, Knochenplastik	Besserung	

Literatur.

Bartels: Die Medizin der Naturvölker, Leipzig 1903.

Bier: Hyperämie als Heilmittel.

Ders. Ueber ein neues Verfahren der konservativen Behandlung der Gelenktuberkulose. Verhandl. d. deutsch. Gesellschaft für Chirurgie 1892 Bd. 1.

Ders. Behandlung chirurgischer Tuberkulose. v. Esmarchs Festschrift.

Ders. Entstehung des Collateralkreislaufes. Virchows Archiv 147. Bd.

Ders. Heilwirkung der Hyperämie. Münch. Med. Wochenschr. 1897 Nr. 32.

Ders. Ueber verschiedene Methoden, künstliche Hyperämie zu Heilzwecken hervorzurufen. Münchner Med. Wochenschr. 1899 Nr. 48 und 49.

Ders. Behandlung der Gelenktuberkulose mit Hyperämie. Berliner Klinik 1895 Nr. 89.

Ders. Weitere Mitteilungen über Behandlung chirurgischer Tuberkulose mit Stauungshyperämie. Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1894.

Buchner: Natürliche Schutzeinrichtungen des Organismus. Münch. Med. Wochenschr. 1899 Nr. 39 u. 40.

Ders. Ueber die natürlichen Hilfskräfte des Organismus gegenüber Krankheitserregern. Münch. Mediz. Wochenschr. 1894. Nr. 30.

Bum: Die Behandlung von Gelenkerkrankungen mittelst Stauung. Wiener mediz. Presse 1905 Nr. 3 u. 4.

Ficinus: Die Hämospasie. Geschichte, Beschreibung und Wirkung des grossen Ventuosen Junods oder des Schröpfstiefels. Leipzig 1848.

Habs: Ueber Biersche Stauung. Münch. Mediz. Wochenschr. 1903 Nr. 22.

Hamburger: Ueber den Einfluss von Kohlensäure bezw. Alkali auf das antibakterielle Vermögen von Blut etc. Virchows Archiv 2. Heft 156. Bd.

Helferich: Ueber künstliche Vermehrung der Knochenbildung. Archiv für klinische Chirurgie 1887 36. Bd.

Henle: Die Behandlung der tuberkulösen Gelenkerkrankungen. Beiträge zur klinischen Chirurgie 20. Bd. 3. Heft.
Jacoby: Die künstliche und natürliche Hyperämie der Lungenspitzen gegen Tuberkulose. Münch. Med. Wochenschr. 1897 Nr. 8 u. 9.
Lexer: Zur Behandlung akuter Entzündungen mittels Stauung. Münch. Med. Wochenschr. 1906 Nr. 14.
Lindenstein: Erfahrungen mit der Bierschen Stauung. Münch. Mediz. Wochenschr. 1906 Nr. 38.
Luxemburg: Ueber Biersche Stauung. Münch. Med. Wochenschrift 1904 Nr. 10.
Naumann: Untersuchungen über die phys. Wirkungen der Hautreizmittel. Prager Vierteljahrsschrift für prakt. Heilkunde 20. Jahrgang 1863.
Nikoladoni: v. Dumreichers Verfahren zur Behandlung drohender Pseudarthrosen. Wiener Mediz. Wochenschrift 1875 Nr. 5—7.
Nötzel: Ueber die bakterizide Wirkung der Stauungshyperämie nach Bier. Archiv für klinische Chirurgie 1. Heft 60. Bd.
Plaskuda: Einige alte Behandlungsmethoden in moderner Beleuchtung. Inaugural-Dissertation. Greifswald 1903.
Ritter: Die natürlichen schmerzlindernden Mittel des Organismus. Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1902, 31. Kongress.
Schede: Ueber die feineren Vorgänge nach Anwendung stärkerer Hautreize. Archiv für klinische Chirurgie 15. Bd. 1873.
Zülzer: Ueber die Wirkung der ableitenden Mittel Deutsche Klinik 1865, 17. Bd.

Lebenslauf des approbierten Arztes Rudolf Kirchhoff.

Geboren wurde ich, Christian Rudolf Ernst Kirchhoff zu Lage in Lippe am 26. März 1881 als Sohn des verstorbenen Kaufmanns August Kirchhoff. Meine erste Schulbildung erhielt ich in der Volksschule zu Lage und in der Gymnasialvorschule zu Lemgo. In Lemgo besuchte ich dann das Gymnasium von Ostern 1890 bis Ostern 1901. Hierauf wandte ich mich dem Studium der Medizin zu. Das erste Semester studierte ich in Göttingen, die nächsten 5 Semester in München, wo ich die ärztliche Vorprüfung bestand. Darauf ging ich 2 Semester nach Heidelberg und war das 9. Semester wieder in München. Am 9. März 1906 bestand ich hier das ärztliche Staatsexamen, und nachdem mir im Mai 1906 die ärztliche Approbation zugestellt war, trat ich am 1. Juni 1906 als einjährig-freiw. Arzt in München ein.

Rudolf Kirchhoff,
approb. Arzt.